

## COSO

Documento de Referencia:

- PwC (2018). *Control Interno — Marco Integrado. Resumen Ejecutivo.*
- CGE ( ). *Ley Orgánica de la CGE*
- CGE ( ). *Normas de Control Interno de la CGE*
- Código Orgánico CEAACES
- <https://www.youtube.com/watch?v=r-Ya5FKKbJE>

## COSO Y CONTROL INTERNO

En 1992, el Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission publicó el primer informe COSO –Marco Integrado de Control Interno– que proporciona las herramientas para desarrollar, fortalecer y mantener un marco de control interno eficaz y eficiente que ayude a todo tipo de organizaciones a cumplir sus objetivos.

El control interno se define de la siguiente manera:

*El control interno es un proceso llevado a cabo por el consejo de administración, la dirección y el resto del personal de una entidad, diseñado con el objeto de proporcionar un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos relacionados con las operaciones, la información y el cumplimiento.*

Esta definición es intencionadamente amplia. Incluye conceptos importantes que son fundamentales para las organizaciones respecto a cómo diseñar, implantar y desarrollar el control interno, constituyendo así una base para su aplicación en entidades que operen en diferentes estructuras organizacionales, sectores y regiones geográficas.

## Objetivos y Componentes de COSO



## Uso del Control interno

El uso que se le dé dependerá del papel que desempeñen las distintas partes interesadas en el mismo:

- El consejo de administración– Los miembros del consejo deben analizar con la alta dirección el estado del sistema de control interno de la entidad y efectuar su supervisión, según sea necesario. La alta dirección rinde cuentas por el control interno al consejo de administración, y éste debe establecer las políticas y expectativas sobre cómo deben supervisar los miembros del consejo el control interno.
- Alta dirección– Debe evaluar el sistema de control interno de la entidad en relación con el Marco, centrándose en cómo la organización aplica los principios para respaldar los componentes del control interno.
- Otros miembros de la dirección y del personal– específicamente, deben considerar cómo afectan los controles existentes a los principios relevantes dentro de los cinco componentes del control interno.
- Auditores Internos
- Auditores externos–En algunas jurisdicciones, el auditor externo es contratado para auditar o examinar la efectividad del control interno sobre la información financiera del cliente, además de auditar los estados financieros de la entidad
- Otras organizaciones profesionales
- Educadores

## COSO Y AUDITORIA GUBERNAMENTAL

A continuación, se detallan los artículos de la Ley Orgánica de la CGE, referentes a detalles del Control Interno

*Art. 9.- Concepto y elementos del Control Interno. - El control interno constituye un proceso aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada institución que proporciona seguridad razonable de que se protegen los recursos públicos y se alcancen los objetivos institucionales. Constituyen elementos del control interno: el entorno de control, la organización, la idoneidad del personal, el cumplimiento de los objetivos institucionales, los riesgos institucionales en el logro de tales objetivos y las medidas adoptadas para afrontarlos, el sistema de información, el cumplimiento de las normas jurídicas y técnicas; y, la corrección oportuna de las deficiencias de control.*

*El control interno será responsabilidad de cada institución del Estado, y tendrá como finalidad primordial crear las condiciones para el ejercicio del control externo a cargo de la Contraloría General del Estado.*

*Art. 12.- Tiempos de control. - El ejercicio del control interno se aplicará en forma previa, continua y posterior:*

- a) Control previo. - Los servidores de la institución, analizarán las actividades institucionales propuestas, antes de su autorización o ejecución, respecto a su legalidad, veracidad, conveniencia, oportunidad, pertinencia y conformidad con los planes y presupuestos institucionales;*
- b) Control continuo. - Los servidores de la institución, en forma continua inspeccionarán y constatarán la oportunidad, calidad y cantidad de obras, bienes y servicios que se recibieren o prestaren de conformidad con la ley, los términos contractuales y las autorizaciones respectivas; y,*
- c) Control posterior. - La unidad de auditoría interna será responsable del control posterior interno ante las respectivas autoridades y se aplicará a las actividades institucionales, con posterioridad a su ejecución.*

*Art. 14.- Auditoría Interna. - Las instituciones del Estado, contarán con una Unidad de Auditoría Interna, cuando se justifique, que dependerá técnica y administrativamente de la Contraloría General del Estado, que para su creación o supresión emitirá informe previo. El personal auditor, será nombrado, removido o trasladado por el Contralor General del Estado y las remuneraciones y gastos para el funcionamiento de las unidades de auditoría interna serán cubiertos por las propias instituciones del Estado a las que ellas sirven y controlan.*

*Art. 18.- Alcance y ejecución de la auditoría gubernamental. - El control externo que realizará la Contraloría General del Estado se ejercerá mediante la auditoría gubernamental y el examen especial, utilizando normas nacionales e internacionales y técnicas de auditoría.*

*Art. 19.- Examen Especial.- Como parte de la auditoría gubernamental el examen especial verificará, estudiará y evaluará aspectos limitados o de una parte de las actividades relativas a la gestión financiera, administrativa, operativa y medio ambiental, con posterioridad a su ejecución, aplicará las técnicas y procedimientos de auditoría, de la ingeniería o afines, o de las disciplinas específicas, de acuerdo con la materia de examen y formulará el correspondiente informe que deberá contener comentarios, conclusiones, recomendaciones.*

## NORMAS DE CONTROL INTERNO DE LA CGE

A continuación, se resumen las Normas de la CGE relativas a TI.

### 410 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

#### 410-01 Organización informática

*Las entidades y organismos del sector público deben estar acopladas en un marco de trabajo para procesos de tecnología de información que aseguren la transparencia y el control, así como el involucramiento de la alta dirección, por lo que las actividades y procesos de tecnología de información de la organización deben estar bajo la responsabilidad de una unidad que se encargue de regular y estandarizar los temas tecnológicos a nivel institucional.*

#### 410-02 Segregación de funciones

*Las funciones y responsabilidades del personal de tecnología de información y de los usuarios de los sistemas de información serán claramente definidas y formalmente comunicadas para permitir que los roles y responsabilidades asignados se ejerzan con suficiente autoridad y respaldo.*

*La asignación de funciones y sus respectivas responsabilidades garantizarán una adecuada segregación, evitando funciones incompatibles. Se debe realizar dentro de la unidad de tecnología de información la supervisión de roles y funciones del personal dentro de cada una de las áreas, para gestionar un adecuado rendimiento y evaluar las posibilidades de reubicación e incorporación de nuevo personal.*

#### 410-03 Plan informático estratégico de tecnología

*La unidad de tecnología de la información elaborará e implementará un plan informático estratégico para administrar y dirigir todos los recursos tecnológicos, el mismo que estará alineado con el plan estratégico institucional y éste con el Plan Nacional de Desarrollo y las políticas públicas de gobierno.*

#### 410-04 Políticas y procedimientos

*La máxima autoridad de la entidad aprobará las políticas y procedimientos que permitan organizar apropiadamente el área de tecnología de información y asignar el talento humano calificado e infraestructura tecnológica necesaria.*

#### 410-05 Modelo de información organizacional

*La unidad de tecnología de información definirá el modelo de información de la organización a fin de que se facilite la creación, uso y compartición de la misma; y se garantice su disponibilidad, integridad,*

*exactitud y seguridad sobre la base de la definición e implantación de los procesos y procedimientos correspondientes.*

**410-06 Administración de proyectos tecnológicos**

*La unidad de tecnología de información definirá mecanismos que faciliten la administración de todos los proyectos informáticos que ejecuten las diferentes áreas que conformen dicha unidad.*

**410-07 Desarrollo y adquisición de software aplicativo**

*La unidad de tecnología de información regulará los procesos de desarrollo y adquisición de software aplicativo con lineamientos, metodologías y procedimientos. Los aspectos a considerar son: 1. La adquisición de software o soluciones tecnológicas se realizarán sobre la base del portafolio de proyectos y servicios priorizados en los planes estratégico y operativo previamente aprobados considerando las políticas públicas establecidas por el Estado, caso contrario serán autorizadas por la máxima autoridad previa justificación técnica documentada.*

**410-08 Adquisiciones de infraestructura tecnológica**

*La unidad de tecnología de información definirá, justificará, implantará y actualizará la infraestructura tecnológica de la organización*

**410-09 Mantenimiento y control de la infraestructura tecnológica**

*La unidad de tecnología de información de cada organización definirá y regulará los procedimientos que garanticen el mantenimiento y uso adecuado de la infraestructura tecnológica de las entidades.*

**410-10 Seguridad de tecnología de información**

*La unidad de tecnología de información, establecerá mecanismos que protejan y salvaguarden contra pérdidas y fugas los medios físicos y la información que se procesa mediante sistemas informáticos,*

**410-11 Plan de contingencias**

*Corresponde a la unidad de tecnología de información la definición, aprobación e implementación de un plan de contingencias que describa las acciones a tomar en caso de una emergencia o suspensión en el procesamiento de la información por problemas en los equipos, programas o personal relacionado.*

**410-12 Administración de soporte de tecnología de información**

*La unidad de tecnología de información definirá, aprobará y difundirá procedimientos de operación que faciliten una adecuada administración del soporte tecnológico y garanticen la seguridad, integridad, confiabilidad y disponibilidad de los recursos y datos, tanto como la oportunidad de los servicios tecnológicos que se ofrecen.*

**410-13 Monitoreo y evaluación de los procesos y servicios**

*Es necesario establecer un marco de trabajo de monitoreo y definir el alcance, la metodología y el proceso a seguir para monitorear la contribución y el impacto de tecnología de información en la entidad.*

**410-14 Sitio web, servicios de internet e intranet** *Es responsabilidad de la unidad de tecnología de información elaborar las normas, procedimientos e instructivos de instalación, configuración y utilización de los servicios de internet, intranet, correo electrónico y sitio WEB de la entidad, a base de las disposiciones legales y normativas y los requerimientos de los usuarios externos e internos.*

#### *410-15 Capacitación informática*

*Las necesidades de capacitación serán identificadas tanto para el personal de tecnología de información como para los usuarios que utilizan los servicios de información, las cuales constarán en un plan de capacitación informático, formulado conjuntamente con la unidad de talento humano. El plan estará orientado a los puestos de trabajo y a las necesidades de conocimiento específicas determinadas en la evaluación de desempeño e institucionales.*

#### *410-16 Comité informático*

*Para la creación de un comité informático institucional, se considerarán los siguientes aspectos:*

*El tamaño y complejidad de la entidad y su interrelación con entidades adscritas. La definición clara de los objetivos que persigue la creación de un comité de informática, como un órgano de decisión, consultivo y de gestión que tiene como propósito fundamental definir, conducir y evaluar las políticas internas para el crecimiento ordenado y progresivo de la tecnología de la información y la calidad de los servicios informáticos, así como apoyar en esta materia a las unidades administrativas que conforman la entidad. La conformación y funciones del comité, su reglamentación, la creación de grupos de trabajo, la definición de las atribuciones y responsabilidades de los miembros del comité, entre otros aspectos.*

#### *410-17 Firmas electrónicas*

*Las entidades, organismos y dependencias del sector público, así como las personas jurídicas que actúen en virtud de una potestad estatal, ajustarán sus procedimientos y operaciones e incorporarán los medios técnicos necesarios, para permitir el uso de la firma electrónica de conformidad con la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos y su Reglamento.*

# **NORMAS DE CONTROL INTERNO PARA LAS ENTIDADES, ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO Y DE LAS PERSONAS JURÍDICAS DE DERECHO PRIVADO QUE DISPONGAN DE RECURSOS PÚBLICOS**

## **ESTRUCTURA DEL CÓDIGO**

El código de las Normas de Control Interno tendrá cinco caracteres numéricos:

Los tres primeros, conforman el primer campo y representan el grupo y subgrupo, así

*"200 AMBIENTE DE CONTROL"*

Los dos últimos caracteres, constituyen el segundo campo y señalan el título de la norma:

*"200-01 Integridad y valores éticos."*

## **100 NORMAS GENERALES**

### **100-01 Control Interno**

**El control interno será responsabilidad de cada institución del Estado y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos y tendrá como finalidad crear las condiciones para el ejercicio del control.**

El control interno es un proceso integral aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada entidad, que proporciona seguridad razonable para el logro de los objetivos institucionales y la protección de los recursos públicos. Constituyen componentes del control interno el ambiente de control, la evaluación de riesgos, las actividades de control, los sistemas de información y comunicación y el seguimiento.

El control interno está orientado a cumplir con el ordenamiento jurídico, técnico y administrativo, promover eficiencia y eficacia de las operaciones de la entidad y garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información, así como la adopción de medidas oportunas para corregir las deficiencias de control.

### **100-02 Objetivos del control interno**

**El control interno de las entidades, organismo del sector público y personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos para alcanzar la misión institucional, deberá contribuir al cumplimiento de los siguientes objetivos:**

- Promover la eficiencia, eficacia y economía de las operaciones bajo principios éticos y de transparencia.
- Garantizar la confiabilidad, integridad y oportunidad de la información.
- Cumplir con las disposiciones legales y la normativa de la entidad para otorgar bienes y servicios públicos de calidad.
- Proteger y conservar el patrimonio público contra pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.

### **100-03 Responsables del control interno**

**El diseño, establecimiento, mantenimiento, funcionamiento, perfeccionamiento, y evaluación del control interno es responsabilidad de la máxima autoridad, de los directivos y demás servidoras y servidores de la entidad, de acuerdo con sus competencias.**

Los directivos, en el cumplimiento de su responsabilidad, pondrán especial cuidado en áreas de mayor importancia por su materialidad y por el riesgo e impacto en la consecución de los fines institucionales.

Las servidoras y servidores de la entidad, son responsables de realizar las acciones y atender los requerimientos para el diseño, implantación, operación y fortalecimiento de los componentes del control interno de manera oportuna, sustentados en la normativa legal y técnica vigente y con el apoyo de la auditoría interna como ente asesor y de consulta.

### **100-04 Rendición de cuentas**

**La máxima autoridad, los directivos y demás servidoras y servidores, según sus competencias, dispondrán y ejecutarán un proceso periódico, formal y oportuno de rendición de cuentas sobre el cumplimiento de la misión y de los objetivos institucionales y de los resultados esperados**

La rendición de cuentas es la obligación que tienen todas las servidoras y servidores de responder, reportar, explicar o justificar ante la autoridad, los directivos y la ciudadanía, por los recursos recibidos y administrados y por el cumplimiento de las funciones asignadas. Es un proceso continuo que incluye la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de responsabilidades y un sistema de información y comunicación adecuado.

Las servidoras y servidores, presentarán informes periódicos de su gestión ante la alta dirección para la toma de decisiones, en los que se harán constar la relación entre lo planificado y lo ejecutado, la explicación de las variaciones significativas, sus causas y las responsabilidades por errores, irregularidades y omisiones.

La rendición de cuentas, se realizará en cumplimiento al ordenamiento jurídico vigente.

## **200 AMBIENTE DE CONTROL**

**El ambiente o entorno de control es el conjunto de circunstancias y conductas que enmarcan el accionar de una entidad desde la perspectiva del control interno. Es fundamentalmente la consecuencia de la actitud asumida por la alta dirección y por el resto de las servidoras y servidores, con relación a la importancia del control interno y su incidencia sobre las actividades y resultados.**

El ambiente de control define el establecimiento de un entorno organizacional favorable al ejercicio de prácticas, valores, conductas y reglas apropiadas, para sensibilizar a los miembros de la entidad y generar una cultura de control interno.

Un ambiente propicio para el control, estimula e influencia las tareas del personal con respecto al control de sus actividades. En este contexto, el personal es la esencia de cualquier entidad, al igual que sus atributos individuales como la integridad y valores éticos y el ambiente donde operan, constituyen el motor que la conduce y la base que soporta el sistema.

El ambiente de control tiene gran influencia en la forma en que se desarrollan las operaciones y actividades, se establecen los objetivos y determinan la probabilidad de ocurrencia de los riesgos. Igualmente tiene relación con el comportamiento de los sistemas de información y con las actividades de monitoreo.

La máxima autoridad, en su calidad de responsable por el sistema de control interno, deberá mostrar constantemente una actitud de apoyo a las medidas de control implantadas en la institución, mediante la divulgación de éstas y un ejemplo continuo de apego a ellas en el desarrollo de las labores habituales.

La máxima autoridad de cada entidad establecerá en forma clara y por escrito las líneas de conducta y las medidas de control para alcanzar los objetivos de la institución de acuerdo con las disposiciones y los lineamientos del gobierno y demás organismos, para lo cual mantendrá un ambiente de confianza basado en la seguridad, integridad y competencia de las personas; de honestidad y de respaldo hacia el control interno; así como, garantizará el uso eficiente de los recursos y protegerá el medio ambiente.

## **200-01 Integridad y valores éticos**

**La integridad y los valores éticos son elementos esenciales del ambiente de control, la administración y el monitoreo de los otros componentes del control interno.**

La máxima autoridad y los directivos establecerán los principios y valores éticos como parte de la cultura organizacional para que perduren frente a los cambios de las personas de libre remoción; estos valores rigen la conducta de su personal, orientando su integridad y compromiso hacia la organización.

La máxima autoridad de cada entidad emitirá formalmente las normas propias del código de ética, para contribuir al buen uso de los recursos públicos y al combate a la corrupción.

Los responsables del control interno determinarán y fomentarán la integridad y los valores éticos, para beneficiar el desarrollo de los procesos y actividades institucionales y establecerán mecanismos que promuevan la incorporación del personal a esos valores; los procesos de reclutamiento y selección de personal se conducirán teniendo presente esos rasgos y cualidades.

## **200-02 Administración estratégica**

**Las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, implantarán, pondrán en funcionamiento y actualizarán el sistema de planificación, así como el establecimiento de indicadores de gestión que permitan evaluar el cumplimiento de los fines, objetivos y la eficiencia de la gestión institucional.**

Las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos requieren para su gestión, la implantación de un sistema de planificación que incluya la formulación, ejecución, control, seguimiento y evaluación de un plan plurianual institucional y planes operativos anuales, que considerarán como base la función, misión y visión institucionales y que tendrán consistencia con los planes de gobierno y los lineamientos del Organismo Técnico de Planificación.

Los planes operativos constituirán la desagregación del plan plurianual y contendrán: objetivos, indicadores, metas, programas, proyectos y actividades que se impulsarán en el período anual, documento que deberá estar vinculado con el presupuesto a fin de concretar lo planificado en función de las capacidades y la disponibilidad real de los recursos.

La formulación del plan operativo anual deberá coordinarse con los procesos y políticas establecidos por el Sistema Nacional de Planificación (SNP), las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), las directrices del sistema de presupuesto, así como el análisis pormenorizado de la situación y del entorno. Asimismo, dichas acciones se diseñarán para coadyuvar el cumplimiento de los componentes de la administración estratégica antes mencionada. Como toda actividad de planificación requiere seguimiento y evaluación permanente.

El análisis de la situación y del entorno se concretará considerando los resultados logrados, los hechos que implicaron desvíos a las programaciones precedentes, identificando las necesidades emergentes para satisfacer las demandas presentes y futuras de los usuarios internos y externos y los recursos disponibles, en un marco de calidad.

Los productos de todas las actividades mencionadas de formulación, cumplimiento, seguimiento y evaluación, deben plasmarse en documentos oficiales a difundirse entre todos los niveles de la organización y a la comunidad en general.

#### **200-03 Políticas y prácticas de talento humano**

**El control interno incluirá las políticas y prácticas necesarias para asegurar una apropiada planificación y administración del talento humano de la institución, de manera que se garantice el desarrollo profesional y asegure la transparencia, eficacia y vocación de servicio.**

El talento humano es lo más valioso que posee cualquier institución, por lo que debe ser tratado y conducido de forma tal que se consiga su más elevado rendimiento. Es responsabilidad de la dirección encaminar su satisfacción personal en el trabajo que realiza, procurando su enriquecimiento humano y técnico.

La administración del talento humano, constituye una parte importante del ambiente de control, cumple con el papel esencial de fomentar un ambiente ético desarrollando el profesionalismo y fortaleciendo la transparencia en las prácticas diarias. Esto se hace visible en la ejecución de los procesos de planificación, clasificación, reclutamiento y selección de personal, capacitación, evaluación del desempeño y promoción y en la aplicación de principios de justicia y equidad, así como el apego a la normativa y marco legal que regulan las relaciones laborales.

#### **200-04 Estructura organizativa**

**La máxima autoridad debe crear una estructura organizativa que atienda el cumplimiento de su misión y apoye efectivamente el logro de los objetivos organizacionales, la realización de los procesos, las labores y la aplicación de los controles pertinentes.**

La estructura organizativa de una entidad depende del tamaño y de la naturaleza de las actividades que desarrolla, por lo tanto no será tan sencilla que no pueda controlar adecuadamente las actividades de la institución, ni tan complicada que inhiba el flujo necesario de información. Los directivos comprenderán cuáles son sus responsabilidades de control y poseerán experiencia y conocimientos requeridos en función de sus cargos.

Toda entidad debe complementar su organigrama con un manual de organización actualizado en el cual se deben asignar responsabilidades, acciones y cargos, a la vez que debe establecer los niveles jerárquicos y funciones para cada uno de sus servidoras y servidores.

#### **200-05 Delegación de autoridad**

**La asignación de responsabilidad, la delegación de autoridad y el establecimiento de políticas conexas, ofrecen una base para el seguimiento de las actividades, objetivos, funciones operativas y requisitos regulatorios, incluyendo la responsabilidad sobre los sistemas de información y autorizaciones para efectuar cambios.**

La delegación de funciones o tareas debe conllevar, no sólo la exigencia de la responsabilidad por el cumplimiento de los procesos y actividades correspondientes, sino también la asignación de la autoridad necesaria, a fin de que los servidores puedan emprender las acciones más oportunas para ejecutar su cometido de manera expedita y eficaz.

Las resoluciones administrativas que se adopten por delegación serán consideradas como dictadas por la autoridad delegante. El delegado será personalmente responsable de las decisiones y omisiones con relación al cumplimiento de la delegación.

#### **200-06 Competencia Profesional**

**La máxima autoridad y los directivos de cada entidad pública reconocerán como elemento esencial, las competencias profesionales de las servidoras y servidores, acordes con las funciones y responsabilidades asignadas.**

La competencia incluye el conocimiento y habilidades necesarias para ayudar a asegurar una actuación ordenada, ética, eficaz y eficiente, al igual que un buen entendimiento de las responsabilidades individuales relacionadas con el control interno.

Las servidoras y servidores de los organismos, entidades, dependencias del sector público y personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, mantendrán un nivel de competencia que les permita comprender la importancia del desarrollo, implantación y mantenimiento de un buen control interno y realizar sus funciones para poder alcanzar los objetivos y la misión de la entidad.

Los directivos de la entidad, especificarán en los requerimientos de personal, el nivel de competencias necesario para los distintos puestos y tareas a desarrollarse en las áreas correspondientes. Así mismo, los programas de capacitación estarán dirigidos a mantener los niveles de competencia requeridos.

#### **200-07 Coordinación de acciones organizacionales**

**La máxima autoridad de cada entidad, en coordinación con los directivos, establecerá las medidas propicias, a fin de que cada una de las servidoras y servidores acepte la responsabilidad que les compete para el adecuado funcionamiento del control interno.**

Las servidoras y servidores participarán activamente en la aplicación y el mejoramiento de las medidas ya implantadas, así como en el diseño de controles efectivos para las áreas de la organización donde desempeñan sus labores, de acuerdo con sus competencias y responsabilidades.

La máxima autoridad y el personal de la entidad, en el ámbito de sus competencias, son responsables de la aplicación y mejoramiento continuo del control interno así como establecerá los mecanismos de relación entre la administración principal y las que operen en localizaciones geográficamente apartadas.

El control interno debe contemplar los mecanismos y disposiciones requeridos a efecto que las servidoras y servidores de las unidades participantes en la ejecución de los procesos, actividades y transacciones de la institución, desarrollen sus acciones de manera coordinada y coherente, con miras a la implantación efectiva de la estrategia organizacional para el logro de los objetivos.

#### **200-08 Adhesión a las políticas institucionales**

**Las servidoras y servidores de las entidades, observarán las políticas institucionales y las específicas aplicables a sus respectivas áreas de trabajo.**

En el desarrollo y cumplimiento de sus funciones, las servidoras y servidores observarán las políticas generales y las específicas aplicables a sus respectivas áreas de trabajo, que hayan sido emitidas y divulgadas por la máxima autoridad y directivos de la entidad, quienes además instaurarán medidas y mecanismos propicios para fomentar la adhesión a las políticas por ellos emitidas.

Los niveles de dirección y jefatura se asegurarán de la adhesión a las políticas institucionales, mediante el establecimiento de controles y factores motivadores adecuados.

#### **200-09 Unidad de Auditoría Interna**

**La auditoría interna es una actividad independiente y objetiva de aseguramiento y asesoría, concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización; evalúa el sistema de control interno, los procesos administrativos, técnicos, ambientales, financieros, legales, operativos, estratégicos y gestión de riesgos.**

Cada institución, cuando se justifique, contará con una unidad de auditoría interna organizada, con independencia y con los recursos necesarios para que brinde asesoría oportuna y profesional en el ámbito de su competencia, agregando valor a la gestión institucional y garantía razonable de que la gestión de la máxima autoridad y demás servidoras y servidores, se realiza con apego a las normas vigentes.

La unidad de auditoría interna estará integrada por personal multidisciplinario. Mediante técnicas y procedimientos de auditoría, evaluará la eficiencia del sistema de control interno, la administración de riesgos institucionales, la efectividad de las operaciones y el cumplimiento de leyes y regulaciones aplicables que permitan el logro de los objetivos institucionales. Proporcionará asesoría en materia de control a las autoridades, niveles directivos, servidoras y servidores de la entidad, para fomentar la mejora de sus procesos y operaciones.

Los auditores de la unidad de auditoría interna actuarán con criterio independiente respecto a las operaciones o actividades auditadas y no intervendrán en la autorización o aprobación de los procesos financieros, administrativos, operativos y ambientales.

## **300 EVALUACIÓN DEL RIESGO**

**La máxima autoridad establecerá los mecanismos necesarios para identificar, analizar y tratar los riesgos a los que está expuesta la organización para el logro de sus objetivos.**

El riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado que podría perjudicar o afectar adversamente a la entidad o su entorno. La máxima autoridad, el nivel directivo y todo el personal de la entidad serán responsables de efectuar el proceso de administración de riesgos, que implica la metodología, estrategias, técnicas y procedimientos, a través de los cuales las unidades administrativas identificarán, analizarán y tratarán los potenciales eventos que pudieran afectar la ejecución de sus procesos y el logro de sus objetivos.

### **300-01 Identificación de riesgos**

**Los directivos de la entidad identificarán los riesgos que puedan afectar el logro de los objetivos institucionales debido a factores internos o externos, así como emprenderán las medidas pertinentes para afrontar exitosamente tales riesgos.**

Los factores externos pueden ser económicos, políticos, tecnológicos, sociales y ambientales. Los internos incluyen la infraestructura, el personal, la tecnología y los procesos.

Es imprescindible identificar los riesgos relevantes que enfrenta una entidad en la búsqueda de sus objetivos.

La identificación de los riesgos es un proceso interactivo y generalmente integrado a la estrategia y planificación. En este proceso se realizará un mapa del riesgo con los factores internos y externos y con la especificación de los puntos claves de la institución, las interacciones con terceros, la identificación de objetivos generales y particulares y las amenazas que se puedan afrontar.

Algo fundamental para la evaluación de riesgos es la existencia de un proceso permanente para identificar el cambio de condiciones gubernamentales, económicas, industriales, regulatorias y operativas, para tomar las acciones que sean necesarias.

Los perfiles de riesgo y controles relacionados serán continuamente revisados para asegurar que el mapa del riesgo siga siendo válido, que las respuestas al riesgo son apropiadamente escogidas y proporcionadas, y que los controles para mitigarlos sigan siendo efectivos en la medida en que los riesgos cambien con el tiempo.

### **300-02 Plan de mitigación de riesgos**

**Los directivos de las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, realizarán el plan de mitigación de riesgos desarrollando y documentando una estrategia clara, organizada e interactiva para identificar y valorar los riesgos que puedan impactar en la entidad impidiendo el logro de sus objetivos.**

En el plan de mitigación de riesgos se desarrollará una estrategia de gestión, que incluya su proceso e implementación. Se definirán objetivos y metas, asignando responsabilidades para áreas específicas, identificando conocimientos técnicos, describiendo el proceso de evaluación de riesgos y las áreas a considerar, detallando indicadores de riesgos, delineando procedimientos para las estrategias del manejo, estableciendo lineamientos para el monitoreo y definiendo los reportes, documentos y las comunicaciones necesarias.

Los directivos de las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, desarrollarán planes, métodos de respuesta y monitoreo de cambios, así como un programa que prevea los recursos necesarios para definir acciones en respuesta a los riesgos. Una adecuada planeación de la administración de los riesgos, reduce la eventualidad de la ocurrencia y del efecto negativo de éstos (impacto) y alerta a la entidad respecto de su adaptación frente a los cambios.

### **300-03 Valoración de los riesgos**

**La valoración del riesgo estará ligada a obtener la suficiente información acerca de las situaciones de riesgo para estimar su probabilidad de ocurrencia, este análisis le permitirá a las servidoras y servidores reflexionar sobre cómo los riesgos pueden afectar el logro de sus objetivos, realizando un estudio detallado de los temas puntuales sobre riesgos que se hayan decidido evaluar.**

La administración debe valorar los riesgos a partir de dos perspectivas, probabilidad e impacto, siendo la probabilidad la posibilidad de ocurrencia, mientras que el impacto representa el efecto frente a su ocurrencia. Estos supuestos se determinan considerando técnicas de valoración y datos de eventos pasados observados, los cuales pueden proveer una base objetiva en comparación con los estimados.

La metodología para analizar riesgos puede variar, porque algunos son difíciles de cuantificar, mientras que otros se prestan para un diagnóstico numérico.

Se consideran factores de alto riesgo potencial los programas o actividades complejas, el manejo de dinero en efectivo, la alta rotación y crecimiento del personal, el establecimiento de nuevos servicios, sistemas de información rediseñados, crecimientos rápidos, nueva tecnología, entre otros. La valoración del riesgo se realiza usando el juicio profesional y la experiencia.

### **300-04 Respuesta al riesgo**

**Los directivos de la entidad identificarán las opciones de respuestas al riesgo, considerando la probabilidad y el impacto en relación con la tolerancia al riesgo y su relación costo/beneficio.**

La consideración del manejo del riesgo y la selección e implementación de una respuesta son parte integral de la administración de los riesgos. Los modelos de respuestas al riesgo pueden ser: evitar, reducir, compartir y aceptar.

Evitar el riesgo implica, prevenir las actividades que los originan. La reducción incluye los métodos y técnicas específicas para tratar con ellos, identificándolos y proveyendo acciones para la reducción de su probabilidad e impacto. El compartirlo reduce la probabilidad y el impacto mediante la transferencia u otra manera de compartir una parte del riesgo. La aceptación no realiza acción alguna para afectar la probabilidad o el impacto.

Como parte de la administración de riesgos, los directivos considerarán para cada riesgo significativo las respuestas potenciales a base de un rango de respuestas. A partir de la selección de una respuesta, se volverá a medir el riesgo sobre su base residual, reconociendo que siempre existirá algún nivel de riesgo residual por causa de la incertidumbre inherente y las limitaciones propias de cada actividad.

## **400 ACTIVIDADES DE CONTROL**

**La máxima autoridad de la entidad y las servidoras y servidores responsables del control interno de acuerdo a sus competencias, establecerán políticas y procedimientos para manejar los riesgos en la consecución de los objetivos institucionales, proteger y conservar los activos y establecer los controles de acceso a los sistemas de información.**

Las actividades de control se dan en toda la organización, en todos los niveles y en todas las funciones. Incluyen una diversidad de acciones de control de detección y prevención, tales como: separación de funciones incompatibles, procedimientos de aprobación y autorización, verificaciones, controles sobre el acceso a recursos y archivos, revisión del desempeño de operaciones, segregación de responsabilidades de autorización, ejecución, registro y comprobación de transacciones, revisión de procesos y acciones correctivas cuando se detectan desviaciones e incumplimientos.

Para ser efectivas, las actividades de control deben ser apropiadas, funcionar consistentemente de acuerdo a un plan a lo largo de un período y estar relacionadas directamente con los objetivos de la entidad.

La implantación de cualquier actividad o procedimiento de control debe ser precedido por un análisis de costo/beneficio para determinar su viabilidad, conveniencia y contribución en relación con el logro de los objetivos, es decir, se deberá considerar como premisa básica que el costo de establecer un control no supere el beneficio que pueda obtener.

### **401 Generales**

#### **401-01 Separación de funciones y rotación de labores**

**La máxima autoridad y los directivos de cada entidad tendrán cuidado al definir las funciones de sus servidoras y servidores y de procurar la rotación de las tareas, de manera que exista independencia, separación de funciones incompatibles y reducción del riesgo de errores o acciones irregulares.**

Para reducir el riesgo de error, el desperdicio o las actividades incorrectas y el riesgo de no detectar tales problemas, no se asignará a un solo servidor o equipo para que controle o tenga a su cargo todas las etapas claves de un proceso u operación.

La separación de funciones se definirá en la estructura orgánica, en los flujoogramas y en la descripción de cargos en todas las entidades del sector público.

Los niveles de dirección y jefatura, contemplarán la conveniencia de rotar sistemáticamente las labores entre quienes realizan tareas o funciones afines, siempre y cuando la naturaleza de tales labores permita efectuar tal medida.

La rotación en el desempeño de tareas claves para la seguridad y el control, es un mecanismo eficaz para evitar actos reñidos con el código de ética de la entidad u organismo.

#### **401-02 Autorización y aprobación de transacciones y operaciones**

**La máxima autoridad, establecerá por escrito o por medio de sistemas electrónicos, procedimientos de autorización que aseguren la ejecución de los procesos y el control de las operaciones administrativas y financieras, a fin de garantizar que sólo se efectúen operaciones y actos administrativos válidos.**

La conformidad con los términos y condiciones de una autorización implica que las tareas que desarrollarán las servidoras y servidores, que han sido asignadas dentro de sus respectivas competencias, se adecuarán a las disposiciones emanadas por la dirección, en concordancia con el marco legal.

Las servidoras y servidores que reciban las autorizaciones, serán conscientes de la responsabilidad que asumen en su tarea y no efectuarán actividades que no les corresponda.

#### **401-03 Supervisión**

**Los directivos de la entidad, establecerán procedimientos de supervisión de los procesos y operaciones, para asegurar que cumplan con las normas y regulaciones y medir la eficacia y eficiencia de los objetivos institucionales, sin perjuicio del seguimiento posterior del control interno.**

La supervisión de los procesos y operaciones se realizará constantemente para asegurar que se desarrollen de acuerdo con lo establecido en las políticas, regulaciones y procedimientos en concordancia con el ordenamiento jurídico; comprobar la calidad de sus productos y servicios y el cumplimiento de los objetivos de la institución.

Permitirá además, determinar oportunamente si las acciones existentes son apropiadas o no y proponer cambios con la finalidad de obtener mayor eficiencia y eficacia en las operaciones y contribuir a la mejora continua de los procesos de la entidad.

### **402 Administración Financiera - PRESUPUESTO**

#### **402-01 Responsabilidad del control**

**La máxima autoridad de una entidad, u organismo del sector público, dispondrá a los responsables de las unidades inherentes a la materia, el diseño de los controles que se aplicarán para asegurar el cumplimiento de las fases del ciclo presupuestario en base de las disposiciones legales, reglamentarias y políticas gubernamentales, sectoriales e institucionales, que regulan las actividades del presupuesto y alcanzar los resultados previstos.**

Las entidades del sector público delinearán procedimientos de control interno presupuestario para la programación, formulación, aprobación, ejecución, evaluación, clausura y liquidación del presupuesto institucional; se fijarán los objetivos generales y específicos en la programación de ingresos y gastos para su consecución en la ejecución presupuestaria y asegurar la disponibilidad presupuestaria de fondos en las asignaciones aprobadas. Todos los ingresos y gastos estarán debidamente presupuestados; de existir valores no considerados en el presupuesto, se tramitará la reforma presupuestaria correspondiente.

En la formulación del presupuesto de las entidades del sector público se observarán los principios presupuestarios de: universalidad, unidad, programación, equilibrio y estabilidad, plurianualidad, eficiencia, eficacia, transparencia, flexibilidad y especificación, para que el presupuesto cuente con atributos que vinculen los objetivos del plan con la administración de recursos, tanto en el aspecto financiero, como en las metas fiscales.

La programación de la ejecución presupuestaria del gasto, consiste en seleccionar y ordenar las asignaciones de fondos para cada uno de los programas, proyectos y actividades que serán ejecutados en el período inmediato, a fin de optimizar el uso de los recursos disponibles.

Para los componentes del sistema de administración financiera tales como: Presupuesto, Contabilidad Gubernamental, Tesorería, Recaudación, Nómina, Control Físico de Bienes, Deuda Pública y Convenios, se coordinarán e implantarán procedimientos de control interno necesarios para que sean cumplidos por las servidoras y servidores de acuerdo a las funciones asignadas, con la finalidad de que generen adecuados registros que hagan efectivos los propósitos de transparencia y rendición de cuentas.

#### **402-02 Control previo al compromiso**

**Se denomina control previo, al conjunto de procedimientos y acciones que adoptan los niveles directivos de las entidades, antes de tomar decisiones, para precautelar la correcta administración del talento humano, financieros y materiales.**

En el control previo a la autorización para la ejecución de un gasto, las personas designadas verificarán previamente que:

1. La operación financiera esté directamente relacionada con la misión de la entidad y con los programas, proyectos y actividades aprobados en los planes operativos anuales y presupuestos;
2. La operación financiera reúna los requisitos legales pertinentes y necesarios para llevarla a cabo, que no existan restricciones legales sobre la misma y,
3. Exista la partida presupuestaria con la disponibilidad suficiente de fondos no comprometidos a fin de evitar desviaciones financieras y presupuestarias.

#### **402-03 Control previo al devengado**

**Previa a la aceptación de una obligación, o al reconocimiento de un derecho, como resultado de la recepción de bienes, servicios u obras, la venta de bienes o servicios u otros conceptos de ingresos, las servidoras y servidores encargados del control verificarán:**

1. Que la obligación o deuda sea veraz y corresponda a una transacción financiera que haya reunido los requisitos exigidos en la fase del control previo, que se haya registrado contablemente y contenga la autorización respectiva, así como mantenga su razonabilidad y exactitud aritmética;
2. Que los bienes o servicios recibidos guarden conformidad plena con la calidad y cantidad descritas o detalladas en la factura o en el contrato, en el ingreso a bodega o en el acta de recepción e informe técnico legalizados y que evidencien la obligación o deuda correspondiente;
3. Que la transacción no varíe con respecto a la propiedad, legalidad y conformidad con el presupuesto, establecidos al momento del control previo al compromiso efectuado;
4. Diagnóstico y evaluación preliminar de la planificación y programación de los presupuestos de ingresos;
5. La existencia de documentación debidamente clasificada y archivada que respalde los ingresos;

6. La corrección y legalidad aplicadas en los aspectos formales y metodológicos del ingreso
7. La sujeción del hecho económico que genera el ingreso a las normas que rigen su proceso.

#### **402-04 Control de la evaluación en la ejecución del presupuesto por resultados**

**La evaluación presupuestaria es una herramienta importante para la gestión de las entidades del sector público, por cuanto determina sus resultados mediante el análisis y medición de los avances físicos y financieros obtenidos.**

La evaluación presupuestaria comprende la determinación del comportamiento de los ingresos y gastos, así como la identificación del grado de cumplimiento de las metas programadas, a base del presupuesto aprobado y del plan operativo anual institucional.

Cada entidad deberá determinar el grado de cumplimiento de los techos establecidos en la programación financiera y las causas de las variaciones registradas.

La evaluación, también permite determinar la ejecución y el comportamiento de los agregados financieros de ingresos, gastos y financiamiento con respecto a la programación inicial, con el fin de comprobar el grado de cumplimiento de las metas esperadas en términos de ahorro, resultado financiero y estructura del financiamiento, lo cual se utiliza para analizar la ejecución acumulada con relación al presupuesto codificado vigente.

El propósito de la evaluación presupuestaria es proporcionar información a los niveles responsables del financiamiento, autorización y ejecución de los programas, proyectos y actividades, sobre su rendimiento en comparación con lo planificado, además, debe identificar y precisar las variaciones en el presupuesto, para su corrección oportuna.

La máxima autoridad de la entidad dispondrá que los responsables de la ejecución presupuestaria efectúen el seguimiento y evaluación del cumplimiento y logro de los objetivos, frente a los niveles de recaudación óptima de los ingresos y ejecución efectiva de los gastos.

Los responsables de la ejecución y evaluación presupuestaria, comprobarán que el avance de las obras ejecutadas concuerden con los totales de los gastos efectivos, con las etapas de avance y las actividades permanezcan en los niveles de gastos y dentro de los plazos convenidos contractualmente.

Mantendrán procedimientos de control sobre la evaluación en cada fase del ciclo presupuestario, tales como:

- Controles sobre la programación vinculada al Plan Operativo Institucional, formulación y aprobación.
- Controles de la ejecución en cuanto a ingresos y gastos efectivos.
- Controles a las reformas presupuestarias, al compromiso y la obligación o devengado.
- Controles a las fases de ejecución, evaluación, clausura, liquidación y seguimiento.

## **403 Administración financiera - TESORERÍA**

### **403-01 Determinación y recaudación de los ingresos**

**La máxima autoridad y el servidor encargado de la administración de los recursos establecidos en las disposiciones legales para el financiamiento del presupuesto de las entidades y organismos del sector público, serán los responsables de la determinación y recaudación de los ingresos, en concordancia con el ordenamiento jurídico vigente.**

Los ingresos públicos según su procedencia pueden ser tributarios y no tributarios, de autogestión, de financiamiento y donaciones. Se clasificarán por la naturaleza económica en: corrientes, de capital y financiamiento.

Los ingresos de autogestión, son recursos que las entidades y organismos del sector público obtienen por la venta de bienes y servicios, tasas, contribuciones, derechos, arrendamientos, rentas de inversiones, multas y otros, se recaudarán a través de las cuentas rotativas de Ingresos aperturadas en los bancos correspondientes del depositario oficial de los fondos públicos o en las cuentas institucionales disponibles en el depositario oficial.

La recaudación de los recursos públicos podrá hacerse de manera directa o por medio de la red bancaria privada. En ambos casos se canalizará a través de las cuentas rotativas de ingresos abiertas en los bancos correspondientes.

Los ingresos obtenidos a través de las cajas recaudadoras, en efectivo, cheque certificado o cheque cruzado a nombre de la entidad serán revisados, depositados en forma completa e intacta y registrados en las cuentas rotativas de ingresos autorizadas, durante el curso del día de recaudación o máximo el día hábil siguiente.

### **403-02 Constancia documental de la recaudación**

**El Ministerio de Finanzas y toda entidad, organismo del sector público y persona jurídica de derecho privado que disponga de recursos públicos que recaude o reciba recursos financieros, en concepto de ingresos, consignaciones, depósitos y otros conceptos por los que el Estado sea responsable, otorgarán un comprobante de ingreso preimpreso y prenumerado.**

Por cada recaudación que realice una entidad u organismo del sector público, por cualquier concepto, se entregará al usuario el original del comprobante de ingreso preimpreso y prenumerado o una especie valorada; estos documentos cumplirán con los requisitos establecidos por el organismo rector en materia tributaria y respaldarán las transacciones realizadas, permitiendo el control sobre los recursos que ingresan al Tesoro Nacional. Diariamente se preparará, a modo de resumen, el reporte de los valores recaudados.

Ninguna institución por ningún concepto, podrá cobrar tasa y/o tarifa alguna por la venta de bienes y servicios, sin que medie la comercialización de especies valoradas, factura, nota de venta y otros documentos autorizados por el organismo rector en materia tributaria.

Las entidades públicas mantendrán un control interno estricto y permanente del uso y destino de los formularios para recaudación de recursos.

En caso de especies valoradas o títulos de crédito, sus movimientos se justificarán documentadamente mediante controles administrativos.

#### **403-03 Especies valoradas**

**Las especies valoradas emitidas, controladas y custodiadas por la unidad responsable del Tesoro Nacional, o aquellas que por excepción son emitidas y custodiadas por los organismos del régimen seccional autónomo, entidades de seguridad social y empresas públicas, se entregarán al beneficiario por la recepción de un servicio prestado por parte de un órgano del sector público.**

Los ingresos que se generen por la venta de las especies valoradas constarán obligatoriamente en los presupuestos institucionales y se depositarán en la cuenta rotativa de ingresos en los bancos correspondientes.

La unidad responsable del Tesoro Nacional y las instituciones de la administración pública que manejen especies valoradas, llevarán registros sobre la emisión, venta y baja de estos documentos y su existencia será controlada mediante cuentas de orden.

El Instituto Geográfico Militar es el único organismo autorizado para elaborar las especies valoradas para todo el sector público del Ecuador.

#### **403-04 Verificación de los ingresos**

**Las instituciones que dispongan de cajas recaudadoras, efectuarán una verificación diaria, con la finalidad de comprobar que los depósitos realizados en el banco correspondiente sean iguales a los valores recibidos, a fin de controlar que éstos sean transferidos al depositario oficial.**

La verificación la realizará una persona distinta a la encargada de efectuar las recaudaciones y su registro contable.

El servidor encargado de la administración de los recursos, evaluará permanentemente la eficiencia y eficacia de las recaudaciones y depósitos y adoptará las medidas que correspondan.

#### **403-05 Medidas de protección de las recaudaciones**

**La máxima autoridad de cada entidad pública y el servidor encargado de la administración de los recursos, adoptarán las medidas para resguardar los fondos que se recauden directamente, mientras permanezcan en poder de la entidad y en tránsito para depósito en los bancos correspondientes.**

El personal a cargo del manejo o custodia de fondos o valores estará respaldado por una garantía razonable y suficiente de acuerdo a su grado de responsabilidad.

Estas medidas de respaldo podrán incluir la exigencia de una caución suficiente al recaudador, la contratación de pólizas de seguro, la utilización de equipos con mecanismos de control automático de los cobros o de la secuencia y cantidad de comprobantes, seguridad física de las instalaciones, la asignación de personal de seguridad, la contratación de empresas de transporte de valores o depósitos en bancos que ofrezcan este servicio.

#### **403-06 Cuentas corrientes bancarias**

**A la Cuenta Corriente Única del Tesoro Nacional ingresarán todos los recursos provenientes de cualquier fuente que alimenta el presupuesto general del Estado y de los gobiernos seccionales, a través de cuentas auxiliares. Se exceptúan únicamente aquellas cuentas que deban mantenerse en función de los convenios internacionales que el país mantiene con otros países y las que correspondan a las empresas del Estado.**

La apertura de cuentas para las instituciones del sector público en el depositario oficial será autorizada exclusivamente por la unidad responsable del Tesoro Nacional; ninguna institución pública podrá aperturar cuentas fuera del depositario oficial de los fondos públicos.

Para administración de fondos rotativos, la apertura de cuentas corrientes bancarias en el sistema financiero nacional serán autorizadas por el depositario oficial, sobre la base del informe técnico emitido por el ente rector de las finanzas públicas; se abrirán bajo la denominación de la entidad u organismo público y su número será el estrictamente necesario, con la finalidad de mantener un adecuado control interno.

Al aperturar las cuentas bancarias, se registrarán las firmas de las servidoras y servidores autorizados. Las servidoras y servidores asignados para el manejo y control de las cuentas bancarias, no tendrán funciones de recaudación de recursos financieros, de recepción de recursos materiales, de registro contable, ni de autorización de gastos. Las servidoras y servidores responsables de su manejo serán obligatoriamente caucionados.

Para el caso del pago de la deuda, con el propósito de identificar la fuente de donde provienen los recursos, la Cuenta Corriente Única del Tesoro Nacional se dividirá en Cuentas Auxiliares: entre otras la denominada Cuentas para la Provisión del Pago de la Deuda Pública.

Se mantendrán cuentas especiales en el depositario oficial de los fondos públicos para la provisión de pagos de amortización e intereses de la Deuda Pública Interna y Externa, recibiendo los recursos que se transfieren de la Cuenta Corriente Única.

#### **403-07 Conciliaciones bancarias**

**La conciliación bancaria es un proceso que se ocupa de asegurar que tanto el saldo según los registros contables como el saldo según el banco sean los correctos. Se la realiza en forma regular y periódicamente por lo menos una vez al mes.**

Las conciliaciones bancarias se realizan comparando los movimientos del libro bancos de la entidad, con los registros y saldos de los estados bancarios a una fecha determinada, para verificar su conformidad y determinar las operaciones pendientes de registro en uno u otro lado. La conciliación de los saldos contables y bancarios, permite verificar si las operaciones efectuadas por la unidad administrativa de tesorería han sido oportunas y adecuadamente registradas en la contabilidad.

Para garantizar la efectividad del procedimiento de conciliación, éste será efectuado por uno o varios servidoras o servidores no vinculados con la recepción, depósito o transferencia de fondos y/o registro contable de las operaciones relacionadas.

Cuando las conciliaciones se efectúen soportadas en sistemas computarizados y en tiempo real, la entidad debe velar para que las aplicaciones incorporen los controles de carga y validación de la información, el registro manual o automático de operaciones que permitan ajustar las diferencias y estén respaldados por los respectivos manuales de operación, instructivos y ayudas en línea.

#### **403-08 Control previo al pago**

**Las servidoras y servidores de las instituciones del sector público designados para ordenar un pago, suscribir comprobantes de egreso o cheques, devengar y solicitar pagos vía electrónica, entre otros, previamente observarán las siguientes disposiciones:**

- a) Todo pago corresponderá a un compromiso devengado, legalmente exigible, con excepción de los anticipos previstos en los ordenamientos legales y contratos debidamente suscritos;
- b) Los pagos que se efectúen estarán dentro de los límites de la programación de caja autorizada;
- c) Los pagos estarán debidamente justificados y comprobados con los documentos auténticos respectivos;
- d) Verificación de la existencia o no de litigios o asuntos pendientes respecto al reconocimiento total o parcial de las obligaciones a pagar.
- e) Que la transacción no haya variado respecto a la propiedad, legalidad y conformidad con el presupuesto.

Para estos efectos, se entenderá por documentos justificativos, los que determinan un compromiso presupuestario y por documentos comprobatorios, los que demuestren entrega de las obras, bienes o servicios contratados.

#### **403-09 Pagos a beneficiarios**

**El Sistema de Tesorería, prevé el pago oportuno de las obligaciones de las entidades y organismos del sector público y utiliza los recursos de acuerdo con los planes institucionales y los respectivos presupuestos aprobados.**

El pago de las obligaciones a los beneficiarios, será ordenado por la unidad responsable del Tesoro Nacional al depositario oficial de los fondos públicos; dichas obligaciones se registrarán apropiadamente por las instituciones y se solicitarán de acuerdo al programa mensual aprobado. Entre estos pagos se incluye el servicio de la deuda pública.

Para realizar los pagos la unidad responsable del Tesoro Nacional debitirá de la cuenta correspondiente y acreditará en las cuentas de los beneficiarios finales los valores pertinentes, debiendo utilizar los mecanismos establecidos por el depositario oficial de los fondos públicos, siendo ésta la única forma de pago prevista para el mencionado sector.

En el caso de fondos a rendir cuentas, la retroalimentación en el sistema será posterior a los pagos efectuados.

Las remuneraciones y otras obligaciones legalmente exigibles, serán pagadas mediante transferencias a las cuentas corrientes o de ahorros individuales de los beneficiarios, aperturadas en el sistema financiero nacional o internacional, registradas en la base de datos del sistema previsto para la administración de los servicios públicos.

Por excepción se manejarán los conceptos de cuenta virtual para los casos en que los beneficiarios no pueden aperturar cuentas en el sistema financiero nacional. La cuenta virtual es un proceso de pagos vía electrónica que define en un solo débito la salida de recursos a través de la entidad bancaria, proceso que norma el organismo rector de las finanzas públicas.

Los pagos realizados por el ente responsable del Tesoro Nacional se originarán exclusivamente en el devengamiento y solicitud de pago realizado por las instituciones del sector público, el cumplimiento de los requisitos necesarios para respaldar una obligación legalmente exigible, es de exclusiva responsabilidad de la entidad solicitante.

Bajo ninguna consideración se podrán realizar pagos en efectivo, a excepción de los gastos que se realizan a través de la caja chica.

#### **403-10 Cumplimiento de obligaciones**

**Las obligaciones contraídas por una entidad serán autorizadas, de conformidad a las políticas establecidas para el efecto; a fin de mantener un adecuado control de las mismas, se establecerá un índice de vencimientos que permita que sean pagadas oportunamente para evitar recargos, intereses y multas.**

Las obligaciones serán canceladas en la fecha convenida en el compromiso, aspecto que será controlado mediante conciliaciones, registros detallados y adecuados que permitan su clasificación, sean éstas a corto o largo plazo.

Los gastos adicionales que se originen por concepto de intereses o multas por mora injustificada en el pago de las obligaciones con retraso, será de responsabilidad personal y pecuniaria de quien o quienes los hayan ocasionado, por acción u omisión.

#### **403-11 Utilización del flujo de caja en la programación financiera**

**Las entidades y organismos del sector público, para la correcta utilización de los recursos financieros, elaborarán la Programación de Caja, en la que se establecerá la previsión calendarizada de las disponibilidades efectivas de fondos y su adecuada utilización, permitiendo compatibilizar la ejecución presupuestaria anual en función de las disponibilidades.**

La programación comprende un conjunto de acciones relacionadas con la previsión, gestión, control y evaluación de los flujos de entradas y salidas de fondos. Su finalidad es optimizar el movimiento de efectivo en el corto plazo, permitiendo compatibilizar los requerimientos programáticos del presupuesto, con la disponibilidad real de fondos y priorizar su atención.

La programación se podrá modificar en función de la evaluación de los ingresos efectivamente recaudados, con el fin de garantizar el cumplimiento de las cuotas aprobadas; esta modificación será aprobada por el Comité de las Finanzas Públicas del Ministerio de Finanzas.

Cada entidad elaborará el flujo de caja con el objeto de optimizar el uso de sus recursos. Este flujo de caja debe estar acorde con el plan operativo anual y los planes estratégicos institucionales.

Un instrumento de la programación financiera es el flujo de caja, que refleja las proyecciones de ingresos y gastos de un período e identifica las necesidades de financiamiento a corto plazo, así como los posibles excedentes de caja.

El flujo de caja de la entidad tendrá un período determinado similar al ejercicio presupuestario; su periodicidad puede ser anual, cuatrimestral, trimestral o diaria, de acuerdo con las necesidades.

#### **403-12 Control y custodia de garantías**

**En los contratos que celebren las entidades del sector público, para asegurar el cumplimiento de los mismos, se exigirá a los oferentes o contratistas la presentación de las garantías en las condiciones y montos señalados en la ley.**

Los contratos que generalmente celebran las entidades del sector público son de: adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios, incluidos los de consultoría, cuyas cláusulas contractuales contemplan el pago de anticipos, previo a la entrega de una garantía, en las condiciones y montos señalados en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Igualmente, algunas transacciones por prestación de servicios o compra de bienes sujetos a entrega posterior, requieren de los proveedores la presentación de garantías de conformidad a las estipuladas en los convenios y contratos, no pudiendo la tesorería efectuar ningún pago sin el previo cumplimiento de este requisito.

La tesorería de cada entidad pública, ejercerá un control adecuado y permanente de las garantías con el fin de conservarlas y protegerlas, en los siguientes aspectos:

- Las garantías presentadas deben corresponder a cualquiera de las formas de garantías contempladas en las disposiciones legales vigentes
- La recepción de los documentos se efectuará previo al pago de los anticipos y se verificará que cumplan con los requisitos señalados en la ley.
- Custodia adecuada y organizada de las garantías.
- Control de vencimientos de las garantías recibidas.

La tesorería informará oportunamente al nivel superior sobre los vencimientos de las garantías a fin de que se tomen las decisiones adecuadas, en cuanto a requerir su renovación o ejecución, según sea el caso.

#### **403-13 Transferencia de fondos por medios electrónicos**

**Toda transferencia de fondos por medios electrónicos, estará sustentada en documentos que aseguren su validez y confiabilidad.**

La utilización de medios electrónicos para las transferencias de fondos entre entidades agiliza la gestión financiera gubernamental. Si bien los mecanismos electrónicos dinamizan la administración de las transacciones financieras por la velocidad que imprimen, no generan documentación inmediata que sustente la validez, propiedad y corrección de cada operación; aspectos que limitan la aplicación de controles internos convencionales.

Es importante implementar controles adecuados a esta forma de operar, enfatizando los mecanismos de seguridad en el uso de claves, cuyo acceso será restringido y permitido solamente a las personas autorizadas. Nadie más conocerá la serie completa de claves utilizadas en una entidad.

Las cartas de confirmación que requieren las transacciones efectuadas mediante el sistema de transferencia electrónica de fondos serán verificadas y validadas por el signatario de las claves respectivas.

Cuando existen sistemas interconectados es posible que se obtengan reportes automáticos diarios, que constituirán uno de los elementos de evidencia inmediata de la transacción, que muestre los movimientos de las cuentas de salida y de destino de los recursos.

El uso del correo electrónico u otras formas de comunicación tecnológica es otro medio que permite contar de inmediato con documentos que sustenten la naturaleza y detalles de las operaciones, cuyo respaldo formal estará sujeto a la obtención de los documentos originales.

Por efectos de seguridad las entidades mantendrán archivos electrónicos y/o físicos.

#### **403-14 Inversiones financieras, adquisición y venta**

**Las entidades y organismos del sector público, podrán invertir los excedentes temporales de caja en el mercado nacional o internacional, para lo cual se considerará la mejor opción para el Estado y las indicadas entidades.**

La adquisición y venta de inversiones financieras estarán condicionadas a las autorizaciones de la unidad responsable del Tesoro Nacional en lo concerniente a las disponibilidades de caja que mantengan las instituciones, para lo cual observarán lo establecido en las disposiciones legales y normativa vigentes, de manera que se resguarde y se obtenga una rentabilidad acorde con el mercado financiero y que garantice el menor riesgo, dentro de las condiciones, limitaciones y autorizaciones determinadas en la respectiva ley.

De acuerdo con las necesidades de la caja fiscal, se preferirá la colocación en papeles emitidos por el Estado.

Cualquier operación que genere rendimientos financieros se considerará inversión financiera.

Las renovaciones, redenciones, cobros de capital e intereses por las inversiones en papeles fiduciarios se tramitarán con la debida oportunidad.

Las inversiones financieras de corto plazo que mantengan las entidades del sector público a excepción de los organismos seccionales, empresas públicas e institutos de seguridad social serán redimidas hasta el cierre del ejercicio fiscal.

Las negociaciones de corto plazo que realice el Tesoro Nacional y las entidades del sector público no requieren de partida presupuestaria para la inversión y la amortización del capital pero sí para los gastos de comisiones y rendimientos.

#### **403-15 Inversiones financieras, control y verificación física**

**Se mantendrán registros adecuados que permitan identificar a cada tipo de inversión corriente y establecer los montos de los intereses, dividendos u otra clase de renta que devenga cada una de ellas, el sistema de registro contable proporcionará el control que asegure que han sido registradas debidamente y que los rendimientos obtenidos se recibieron y contabilizaron de manera oportuna.**

Cuando exista un número elevado de inversiones, es conveniente establecer un mayor auxiliar para cada una, con lo cual se mantendrá un alto grado de confiabilidad en la información, estos registros serán constantemente actualizados a fin de que los directivos cuenten con datos necesarios para la toma de decisiones.

Sobre la base del saldo de los registros contables auxiliares, personas independientes de la custodia y registro de las operaciones realizarán constataciones físicas de los valores fiduciarios existentes.

Esta acción será efectuada por la unidad de auditoría interna y/o por una comisión nombrada para el efecto, la misma que actuará bajo la responsabilidad del titular financiero de cada entidad, pudiendo realizar dicho control en forma trimestral o semestral.

#### **404 Administración Financiera - DEUDA PÚBLICA**

##### **404-01 Gestión de la deuda**

**Las máximas autoridades encargadas de la gestión de la deuda pública deberán establecer y mantener un ambiente de control que fomente: los valores éticos, las políticas de talento humano que apoyen los objetivos de gestión de la deuda pública, una estructura organizacional con claras líneas de responsabilidad y comunicación y sistemas de información computarizados que incluyan controles de seguridad adecuados.**

Se establecerá un ambiente de control ético que involucre a todo el personal que interviene en la administración de la deuda pública, que identifique los principios y valores en los que se fundamentarán sus actuaciones, las actitudes de los administradores respecto de los controles internos, políticas de administración del recurso humano que interviene en este proceso, respecto de su idoneidad e independencia en sus relaciones con subalternos, clientes, acreedores, aseguradores u otros para evitar conflictos de intereses en las operaciones de la deuda pública.

##### **404-02 Organización de la oficina de deuda pública**

**El organismo responsable de administrar la deuda pública, contará con unidades operacionales encargadas de coordinar las operaciones de la deuda con la política fiscal del gobierno y de gestionar las transacciones específicas de deuda.**

La estructura organizacional de la unidad de administración de la deuda, estará conformada por tres dependencias identificadas como: *front office*, *middle office* y *back office*, con funciones y responsabilidades distintas.

Oficina Ejecutiva o de Negociación (*Front Office*), encargada de la coordinación con el poder Ejecutivo de efectuar la negociación o transacción de la deuda en los mercados financieros, en representación del gobierno.

Oficina de Análisis de Riesgos (*Middle Office*), encargada del análisis de la información, así como de las proyecciones y estrategias e igualmente de las relaciones con las agencias de riesgo donde deben estar claros los efectos de la transparencia de manera de no afectar la evaluación del riesgo país.

Oficina de Apoyo (*Back Office*), constituida por las dependencias encargadas del registro, control, gestión y utilización de la deuda, así como de la generación de estadísticas y reportes.

Las funciones y responsabilidades se elaborarán con base a la política fiscal del gobierno y a las disposiciones legales, normas y reglamentación vigente.

#### **404-03 Políticas y manuales de procedimientos**

**El ente rector del sistema de crédito público, a través de un comité de deuda y financiamiento, definirá las políticas y directrices de endeudamiento y vigilará que exista consistencia en las estrategias y en el proceso de endeudamiento público de conformidad con lo dispuesto en la Constitución de la República del Ecuador y las disposiciones legales relacionadas con esta materia.**

Las políticas partirán de la planificación del gobierno, debiendo considerar los aspectos de política fiscal, económica y de desarrollo del País. Para este efecto, las entidades que intervienen en esta materia, deben tener un conocimiento mutuo de sus objetivos, dada la interdependencia de sus diversos instrumentos para el desarrollo de estas políticas.

El manual de procedimientos para la administración de la deuda incluirá el flujo y la composición de la información en el ciclo operacional de la unidad que administra la deuda, esto incluye una descripción de la información relacionada con el financiamiento externo e interno, la forma de registrar esa información en la base de datos y los pasos a seguir para el registro de los desembolsos y el servicio de la deuda. También describirá los flujos de información desde la unidad que administra la deuda a otros organismos del gobierno, entidades relacionadas y organizaciones internacionales, incluida su periodicidad y una descripción de su contenido, entre otros aspectos.

Este documento será aprobado por la máxima autoridad y deberá actualizarse permanentemente, a fin de que todo el proceso legal, administrativo y financiero que debe seguirse en este tipo de operaciones sea aplicado en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes.

#### **404-04 Contratación de créditos y límites de endeudamiento**

**Las entidades y organismos del sector público para la contratación de créditos o la concesión de garantías de créditos externos por parte de la República del Ecuador, observarán las disposiciones, restricciones, requisitos y procedimientos establecidos en el ordenamiento jurídico vigente.**

Las operaciones de crédito serán incluidas en el presupuesto y no podrán superar el límite de endeudamiento que señala la ley. No se podrá iniciar el trámite para contraer endeudamiento sin cumplir con el plan de reducción de la deuda, cuando corresponda; o si ha excedido los límites de endeudamiento previstos en la ley. Tampoco podrá iniciar el trámite si no ha cumplido con la obligación de registrar los contratos de créditos vigentes y si tiene obligaciones vencidas de amortizaciones o intereses de la deuda pública.

Las instituciones que no tengan aprobado su presupuesto, en el que consten las partidas de desembolsos y asignaciones destinadas a las inversiones, así como las del servicio de la deuda, no podrán contratar préstamos.

Las solicitudes de contratación de la deuda o de emisión de bonos presentadas sin tener las autorizaciones correspondientes, serán negadas mientras no cumplan las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.

La contratación de los préstamos será aprobada cuando el aporte exigido como contraparte local se encuentre debidamente financiado en el presupuesto.

No se aprobará la contratación de nuevos préstamos a las entidades que teniendo otros no han sido utilizados y se encuentran pagando comisiones, ya sea porque ha concluido el proyecto y no han invertido todo su monto o porque el proyecto se encuentra paralizado sin justificación alguna.

#### **404-05 Evaluación del riesgo relacionado con operaciones de la deuda pública**

**La máxima autoridad del ente rector de la deuda pública establecerá un plan de riesgos para la identificación de las circunstancias y eventos susceptibles de impedir que se alcancen los objetivos de gestión de la deuda pública y la medición del grado de probabilidad de que ocurran.**

En el desarrollo normal de las transacciones de la deuda pública, pueden surgir riesgos operacionales en los procesos de contratación, utilización y pago del servicio de la misma, que pueden impedir que las autoridades a cargo de su administración cumplan los objetivos de la gestión de la deuda, por lo que será necesario: evaluar los controles internos y revisar los niveles de autorización de las transacciones, la segregación de funciones del personal que interviene en el proceso, los accesos y seguridades del sistema de información, la integridad de la información, la aplicación de los procedimientos establecidos en los manuales, la capacidad para evaluar regularmente los instrumentos crediticios y documentación completa de las transacciones de la deuda, el reperfilamiento de los pagos, costos financieros, entre otros aspectos, a fin de mitigar los riesgos en las operaciones de la deuda pública.

#### **404-06 Contabilidad de la deuda pública**

**Se dispondrá de un adecuado sistema de contabilidad gubernamental que proporcione información gerencial de la deuda pública y que permita el registro de las operaciones de endeudamiento, asegurando la preparación de información financiera detallada, confiable y oportuna.**

Un sistema de contabilidad adecuado constituye un elemento necesario para contar con información válida y confiable sobre la deuda pública. El proceso contable de las operaciones de endeudamiento público tendrá un diseño apropiado a las características y necesidades de estas operaciones, que permitirá el registro actualizado de la deuda, asegurando que la información pueda incluirse en la base de datos financieros del sistema de contabilidad gubernamental.

Los estados financieros de la deuda reflejarán la deuda interna y externa, identificando conceptos y categorías como: emisión de bonos, certificados u otros documentos fiduciarios, contratos de préstamos, deuda privada avalada por el Estado, convenios de consolidación, renegociación y otros. Así mismo, tales estados reflejarán la deuda asumida que se refiere a operaciones que incrementan el pasivo del Estado y las honoras de aval que por ser activos exigibles contarán con los contratos o convenios internos respectivos antes de su registro. Complementariamente los estados financieros contendrán las notas aclaratorias y la información financiera adicional que aclaren los conceptos relacionados con los reportes generados.

Sobre la base de las informaciones pertinentes se elaborará el estado de la deuda pública, e incluirá la conciliación de saldos con los estados financieros que forman parte de la Cuenta Única del Tesorero Nacional.

Esta norma será aplicada por el Ministerio de Finanzas que administra e informa sobre el endeudamiento público a nivel nacional.

#### **404-07 Registro de la deuda pública en las entidades**

**Las entidades y organismos del sector público para el registro y control de las transacciones relacionadas con la deuda pública, observarán los principios y normas técnicas para el sistema de administración financiera, emitidas por el Ministerio de Finanzas.**

El registro del endeudamiento público permite conocer y consolidar las obligaciones contraídas por el País en cada período fiscal, en los que se debe identificar: monto original, plazo, vencimientos, condiciones financieras y acreedor de cada contrato, entre otros.

Los tipos de obligación se clasificarán en internos o externos, a corto o largo plazo; el mantener controles sobre cada obligación, facilita su comprobación posterior y permitirá informar oportunamente a las servidoras y servidores responsables, sobre los vencimientos para el pago respectivo.

Contar con información organizada y actualizada en cada entidad permitirá conservar en forma adecuada datos históricos de la gestión pública, en relación con el endeudamiento del País.

#### **404-08 Conciliación de Información de Desembolsos de Préstamos y de Operaciones por Servicio de la Deuda.**

**Los desembolsos recibidos durante la fase de ejecución de los préstamos, al igual que las operaciones del servicio de la deuda pública serán conciliados entre los organismos y entidades involucradas en su procesamiento.**

El Ministerio Finanzas, establecerá procedimientos para la conciliación de los desembolsos recibidos, con los acreedores de préstamos, Banco Central del Ecuador, de agentes financieros y unidades ejecutoras, a fin de mantener información uniforme y confiable y permitir un mejor control sobre esta fase del proceso de endeudamiento.

La conciliación de desembolsos con los acreedores, con los agentes financieros y con el Banco Central del Ecuador permite un mejor control sobre los saldos adeudados de los préstamos.

La conciliación con las unidades ejecutoras facilita el control sobre los desembolsos efectivamente recibidos y entregados para ejecución de gastos e inversiones.

Así mismo es posible establecer procedimientos que permitan conocer los aportes de contrapartidas utilizadas en la ejecución de proyectos con financiamiento externo.

El Ministerio de Finanzas conciliará periódicamente, con las entidades acreedoras, los montos pagados por concepto del servicio de la deuda, desagregada en los conceptos de amortización del principal, intereses, comisiones, moras, entre otros.

#### **404-09 Pasivos Contingentes**

**Las entidades del sector público revelarán todos los préstamos y obligaciones contraídos con organismos internacionales de crédito u otras fuentes que constituyan deuda pública interna o externa, así como los pasivos contingentes que podrían transformarse en pasivos reales como consecuencia de eventos futuros.**

Para la aplicación de esta norma las entidades se sujetarán a los principios y normas técnicas del sistema de administración financiera, cuya finalidad es mantener un control del monto y las posibles eventualidades que podrían originar que obligaciones potenciales se conviertan en pasivos reales, además de la importancia que podrían tener en la situación financiera de la entidad.

Al adoptar decisiones en materia de endeudamiento, las autoridades tomarán en consideración los efectos posibles de los pasivos contingentes sobre la situación del gobierno, incluyendo su liquidez global.

#### **404-10 Sistemas de información computarizados y comunicación de la deuda pública**

**Corresponde al organismo responsable de administrar la deuda pública, disponer de un sistema computarizado acorde con sus necesidades, mediante la optimización de sus recursos disponibles, así como la adopción de políticas que definan anticipadamente los aspectos de soporte técnico, mantenimiento y seguridad del sistema.**

El uso de sistemas computarizados para el registro y control de la deuda pública, posibilita el registro de la información de los préstamos relacionándolos con los proyectos financiados por ellos, actualizar los desembolsos en forma automática, identificar los atrasos en el pago del servicio de la deuda, calcular las tablas de amortización y preparar los reportes para la gerencia y auditoría.

El registro del endeudamiento mediante sistemas computarizados facilita producir reportes sobre el servicio de la deuda pública en: amortización, intereses, comisiones, moras, gastos derivados de la contratación y utilización de créditos a cargo del sector público, para ser conciliados con el presupuesto, entre otros.

El objetivo principal de un sistema de información computarizado es generar información útil que las máximas autoridades de las entidades relacionadas con la deuda pública, requieren para cumplir con la responsabilidad de su gestión, como por ejemplo: previsiones confiables sobre el servicio de la deuda, el estado de flujo de efectivo con el objeto de contratar financiamientos necesarios para garantizar la liquidez a costos razonables, análisis con iniciativas de reducir la deuda, financiamientos más recientes, reestructuraciones de la deuda, etc.

El sistema de información contará con programas, aplicaciones y procedimientos documentados, controles de accesos y seguridades, así como una segregación de funciones entre las áreas de gestión de la deuda, para salvaguardar la confidencialidad, confiabilidad, integridad y conservación de los datos.

El público debe tener acceso a la información sobre el volumen y la composición de la deuda pública, incluyendo la moneda de expresión, plazos de vencimiento y estructura de las tasas de interés. Esta información deberá ser actualizada periódicamente y publicada por el organismo responsable de administrar la deuda pública.

#### **404-11 Control y seguimiento**

**El organismo responsable de administrar la deuda pública, establecerá controles periódicos de las operaciones para evaluar la eficacia de las actividades regulares de supervisión y monitoreo realizadas por personal de la entidad, las auditorías internas o externas o consultores externos contratados.**

El proceso de seguimiento controlará en forma continua la evolución del entorno externo así como de los controles internos de la deuda pública, para ayudar a sus administradores a responder a los cambios de forma rápida y eficaz.

Los procedimientos de evaluación y seguimiento estarán orientados básicamente al seguimiento de las recomendaciones de los informes de las auditorías de las transacciones de gestión de la deuda pública, de los informes de avances periódicos de los acreedores, de los informes periódicos de la administración sobre la contratación de la deuda, de las variaciones significativas por pago de desembolsos (capital e intereses), de transacciones por montos muy elevados, de los cambios de los sistemas de contabilidad e información, de reclamos de inversionistas, etc.

A partir de los informes periódicos realizados por los acreedores, el organismo responsable de administrar la deuda pública, deberá monitorear y dar seguimiento físico a los proyectos que se financian con endeudamiento, a fin de precautelar la correcta ejecución de los proyectos y el buen uso de los recursos.

La Oficina de Apoyo (Back Office), realizará el monitoreo de la deuda pública y el seguimiento a la valoración de los bonos emitidos por el estado ecuatoriano en el mercado internacional.

### **405 Administración Financiera - CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL**

#### **405-01 Aplicación de los principios y normas técnicas de Contabilidad Gubernamental**

**La contabilidad gubernamental se basará en principios y normas técnicas emitidas sobre la materia, para el registro de las operaciones y la preparación y presentación de información financiera, para la toma de decisiones.**

La contabilidad gubernamental tiene como misión registrar todos los hechos económicos que representen derechos a percibir recursos monetarios o que constituyan obligaciones a entregar recursos monetarios, y producir información financiera sistematizada y confiable mediante estados financieros verificables, reales, oportunos y razonables bajo criterios técnicos soportados en principios y normas que son obligatorias para los profesionales contables.

#### **405-02 Organización del sistema de Contabilidad Gubernamental**

**El sistema de contabilidad de las entidades públicas se sustentará en la normativa vigente para la contabilidad gubernamental y comprende, entre otros, la planificación y organización contables, objetivos, procedimientos, registros, reportes, estados financieros y demás información gerencial y los archivos de la documentación que sustentan las operaciones.**

El ente financiero del gobierno central y las demás entidades del sector público son responsables de establecer y mantener su sistema de contabilidad dentro de los parámetros señalados por las disposiciones legales pertinentes, el cual debe diseñarse para satisfacer las necesidades de información financiera de los distintos niveles de administración, así como proporcionar en forma oportuna, los reportes y estados financieros que se requieran para tomar decisiones sustentadas en el conocimiento real de sus operaciones.

La eficiencia de la organización contable constituye un elemento de control interno, orientado a que:

- Las operaciones se efectúen de acuerdo con la organización establecida en la entidad.
- Las operaciones se contabilicen por el importe correcto en las cuentas apropiadas y en el período correspondiente.
- Se mantenga el control de los bienes de larga duración y de aquellos sujetos a control administrativo para su correspondiente registro y salvaguarda.
- Se conserve en forma actualizada el inventario de existencias.
- La información financiera se prepare de acuerdo con las políticas y prácticas contables determinadas por la profesión.
- Se produzcan los reportes y estados financieros requeridos por las regulaciones legales y por las necesidades gerenciales.

#### **405-03 Integración contable de las operaciones financieras**

**La contabilidad constituirá una base de datos financieros actualizada y confiable para múltiples usuarios. La función de la contabilidad es proporcionar información financiera válida, confiable y oportuna, para la toma de decisiones de las servidoras y servidores que administran fondos públicos.**

La contabilidad es el elemento central del proceso financiero, porque integra y coordina las acciones que deben cumplir las unidades que integran el Sistema de Administración Financiera, ya que reciben las entradas de las transacciones de los subsistemas de presupuesto, contabilidad gubernamental, tesorería, nómina, control físico de bienes, deuda pública y convenios, los clasifica, sistematiza y ordena, conforme a los principios y normas técnicas que posibilitan el registro y control de los recursos públicos, permitiendo la producción de información financiera actualizada y confiable, para uso interno y externo.

En cada unidad de contabilidad se reflejará la integración contable y presupuestaria de sus operaciones respecto del movimiento de fondos, bienes y otros.

#### **405-04 Documentación de respaldo y su archivo**

**La máxima autoridad, deberá implantar y aplicar políticas y procedimientos de archivo para la conservación y mantenimiento de archivos físicos y magnéticos, con base en las disposiciones técnicas y jurídicas vigentes.**

Toda entidad pública dispondrá de evidencia documental suficiente, pertinente y legal de sus operaciones. La documentación sustentatoria de transacciones financieras, operaciones administrativas o decisiones institucionales, estará disponible, para acciones de verificación o auditoría, así como para información de otros usuarios autorizados, en ejercicio de sus derechos.

Todas las operaciones financieras estarán respaldadas con la documentación de soporte suficiente y pertinente que sustente su propiedad, legalidad y veracidad, esto permitirá la identificación de la transacción ejecutada y facilitará su verificación, comprobación y análisis.

La documentación sobre operaciones, contratos y otros actos de gestión importantes debe ser íntegra, confiable y exacta, lo que permitirá su seguimiento y verificación, antes, durante o después de su realización.

Corresponde a la administración financiera de cada entidad establecer los procedimientos que aseguren la existencia de un archivo adecuado para la conservación y custodia de la documentación sustentatoria, que será archivada en orden cronológico y secuencial y se mantendrá durante el tiempo que fijen las disposiciones legales vigentes.

Los documentos de carácter administrativo estarán organizados de conformidad al sistema de archivo adoptado por la entidad, el que debe responder a la realidad y a las necesidades institucionales. Es necesario reglamentar la clasificación y conservación de los documentos de uso permanente y eventual, el calificado como histórico y el que ha perdido su valor por haber dejado de tener incidencia legal, técnica, financiera, estadística o de otra índole.

La evaluación de toda la documentación y la destrucción de aquella que no se la utiliza se hará de conformidad a las disposiciones legales, con la intervención de una comisión que se encargue de analizar, calificar y evaluar toda la información existente y determinar los procedimientos a seguir, los períodos de conservación de la documentación, los datos relacionados con el contenido, período, número de carpetas o de hojas y notas explicativas del documento.

#### **405-05 Oportunidad en el registro de los hechos económicos y presentación de información financiera**

**Las operaciones deben registrarse en el momento en que ocurren, a fin de que la información continúe siendo relevante y útil para la entidad que tiene a su cargo el control de las operaciones y la toma de decisiones. El registro oportuno de la información en los libros de entrada original, en los mayores generales y auxiliares, es un factor esencial para asegurar la oportunidad y confiabilidad de la información.**

Por ningún concepto se anticiparán o postergarán los registros de los hechos económicos, ni se contabilizarán en cuentas diferentes a las establecidas en el catálogo general.

La clasificación apropiada de las operaciones es necesaria para garantizar que la dirección disponga de información confiable. Una clasificación apropiada implica organizar y procesar la información, a partir de la cual será elaborada la información financiera de la entidad.

Las entidades públicas que están obligadas a llevar contabilidad, presentarán oportunamente la información financiera, de conformidad con las disposiciones establecidas en la normativa vigente.

#### **405-06 Conciliación de los saldos de las cuentas**

**Las conciliaciones son procedimientos necesarios para verificar la conformidad de una situación reflejada en los registros contables. Constituyen pruebas cruzadas entre datos de dos fuentes internas diferentes o de una interna con otra externa, proporcionan confiabilidad sobre la información financiera registrada. Permite detectar diferencias y explicarlas efectuando ajustes o regularizaciones cuando sean necesarias.**

Los saldos de los auxiliares se conciliarán periódicamente con los saldos de la respectiva cuenta de mayor general, con la finalidad de detectar la existencia de errores para efectuar los ajustes correspondientes.

Las servidoras y servidores encargados de realizar las conciliaciones, serán independientes del registro, autorización y custodia de los recursos.

Los responsables de efectuar las conciliaciones de las cuentas, dejarán constancia por escrito de los resultados y en el caso de determinar diferencias, se notificará por escrito a fin de tomar las acciones correctivas por parte de la máxima autoridad.

Sobre la base del modelo de gestión financiera, implementado por el ente rector de las finanzas públicas, los ajustes de los saldos de las cuentas de activo, pasivo y patrimonio, serán de responsabilidad de las unidades ejecutoras en aplicación a las normas emitidas para el efecto.

#### **405-07 Formularios y documentos**

**Las entidades públicas y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, emitirán procedimientos que aseguren que las operaciones y actos administrativos cuenten con la documentación sustentatoria totalmente legalizada que los respalde, para su verificación posterior.**

En el diseño se definirá el contenido y utilización de cada formulario, se limitará el número de ejemplares (original y copias) al estrictamente necesario y se restringirán las firmas de aprobación y conformidad a las imprescindibles para su procesamiento.

Los formularios utilizados para el manejo de recursos materiales o financieros y los que respalden otras operaciones importantes de carácter técnico o administrativo serán preimpresos y prenumerados. Si los documentos se obtuvieren por procesos automatizados, esta numeración podrá generarse automáticamente a través del computador, siempre que el sistema impida la utilización del mismo número en más de un formulario. Los documentos prenumerados serán utilizados en orden correlativo y cronológico, lo cual posibilita un adecuado control.

La autoridad correspondiente designará una persona para la revisión periódica de la secuencia numérica, el uso correcto de los formularios numerados y la investigación de los documentos faltantes.

En el caso de errores en la emisión de los documentos, éstos se salvarán emitiendo uno nuevo. Si el formulario numerado, es erróneo, será anulado y archivado el original y las copias respetando su secuencia numérica.

#### **405-08 Anticipos de fondos**

**Son recursos financieros entregados en calidad de anticipos destinados a cubrir gastos específicos, garantías, fondos a rendir cuentas, débitos indebidos sujetos a reclamo y egresos realizados por recuperar, serán adecuadamente controlados y debidamente comprometidos en base a la disponibilidad presupuestaria con el fin de precautelar una apropiada y documentada rendición de cuentas y la devolución de los montos no utilizados. Por efectos del cierre del ejercicio fiscal, los fondos serán liquidados y su diferencia depositada a través de la cuenta rotativa de ingresos de cada entidad, hasta el 28 de diciembre de cada año, excepto los anticipos a servidoras y servidores públicos.**

La entrega de estos fondos estará supeditada a las normas y reglamentaciones emitidas para el efecto por las entidades competentes.

Las servidoras y servidores responsables de la administración de estos fondos, presentarán los sustentos necesarios que permitan validar los egresos realizados, con la documentación de soporte o fuente debidamente legalizada.

El área de contabilidad debe implementar procedimientos de control y de información sobre la situación, antigüedad y monto de los saldos sujetos a rendición de cuentas o devolución de fondos, a fin de proporcionar a los niveles directivos, elementos de juicio que permitan corregir desviaciones que inciden sobre una gestión eficiente.

Con el fin de dar mayor agilidad a los procedimientos administrativos de las entidades sobre este tipo de operaciones y hechos económicos, se podrán utilizar las cuentas auxiliares que para el efecto constan en el Catálogo General de Cuentas emitido por el Ministerio de Finanzas, así:

**a) Anticipos a servidoras y servidores públicos**

Las entidades a través de las unidades responsables de la gestión financiera podrán conceder anticipos de las remuneraciones mensuales unificadas u honorarios señalados en el presupuesto institucional, debidamente devengados, a las servidoras y servidores de la institución hasta por un monto equivalente al cien por ciento de la misma. El valor así concedido será recaudado por la unidad de Administración Financiera institucional al momento de efectuar el pago mensual de remuneraciones.

Por excepción y en casos de emergencia debidamente justificados por la unidad de administración de talento humano de cada institución, se podrá conceder un anticipo de hasta tres remuneraciones mensuales unificadas del servidor, siempre y cuando su capacidad de pago le permita cubrir la obligación contraída; el anticipo será descontado de sus haberes dentro del plazo de doce meses, contados desde su otorgamiento.

Por su parte, la institución será responsable del control interno y de la verificación de la capacidad de pago de cada servidor, en aplicación de la normativa vigente.

**b) Anticipo a contratistas de obras de infraestructura**

Corresponden a hechos económicos con impacto en las disponibilidades monetarias, entregados en calidad de anticipos de cualquier naturaleza, de conformidad a lo establecido en las cláusulas contractuales relacionadas con la forma de pago de los contratos.

Cuando las instituciones entreguen valores a los contratistas en calidad de anticipos, éstos serán registrados en el sistema.

Las cartas de crédito no se considerarán anticipo si su pago está condicionado a la entrega-recepción de los bienes u obras materia del contrato.

**c) Fondos de reposición**

Son valores asignados para un fin específico, que serán repuestos previa liquidación parcial y mediante la presentación de documentación sustentatoria debidamente legalizada y serán liquidados al cumplirse su objetivo. Estos fondos son:

**d) Caja chica institucional y proyectos programados**

El uso de fondos en efectivo debe implementarse por razones de agilidad y costo. Cuando la demora en la tramitación rutinaria de un gasto imprevisto y de menor cuantía pueda afectar la eficiencia de la operación y su monto no amerite la emisión de un cheque, se justifica la autorización de un fondo para pagos en efectivo destinado a estas operaciones.

El fondo fijo de caja chica es un monto permanente y renovable, utilizado generalmente para cubrir gastos menores y urgentes denominados caja chica.

Los pagos con este fondo se harán en efectivo y estarán sustentados en comprobantes prenumerados, debidamente preparados y autorizados.

Los montos de los fondos de caja chica se fijarán de acuerdo a la reglamentación emitida por el Ministerio de Finanzas y por la misma entidad y serán manejados por personas independientes de quienes administran dinero o efectúan labores contables.

El manejo o utilización de un fondo de caja chica ahorrará tiempo y permitirá que las operaciones de valor reducido sean realizadas oportunamente.

**e) Fondo rotativo: institucional, proyectos y programas**

Son valores fijos asignados para el cumplimiento de un fin específico y se mantendrán depositados en una cuenta bancaria.

Dichos fondos se utilizarán exclusivamente en los fines para los que fueron asignados; la cuenta bancaria será cerrada una vez cumplido el propósito para el que fue creada.

Estos fondos deben restringirse al mínimo posible; su reposición se realizará a base de la documentación remitida por el responsable del manejo del fondo para su debido registro.

La emisión del cheque o la nota de crédito cuando se trate de transferencia, constituyen los únicos documentos para el registro contable de los desembolsos del fondo.

**f) Fondos a rendir cuentas**

Constituyen una cantidad de dinero, destinados exclusivamente para satisfacer pagos en efectivo, originados por egresos que derivan del cumplimiento de una actividad específica, serán asignados al servidor autorizado para satisfacer gastos que no se pueden atender normalmente y están sujetos a liquidación dentro del mismo mes en que fueron entregados, previa presentación de la documentación debidamente legalizada que respalden los egresos realizados.

Los valores concedidos a las servidoras y servidores de las entidades y organismos del sector público, por anticipos de viáticos, subsistencias y alimentación, en el interior o en el exterior del país, se contabilizarán en la cuenta "Anticipo de viáticos y subsistencias". El correspondiente descargo se registrará con la liquidación definitiva, acompañando obligatoriamente los comprobantes de hospedaje (factura), los boletos o comprobantes emitidos por las empresas de transportación aérea o terrestre y el informe de comisión; debitando la cuenta del anticipo. Por ningún motivo dichos anticipos serán contabilizados directamente como gastos de gestión.

**405-09 Arqueos sorpresivos de los valores en efectivo**

**Los valores en efectivo, incluyendo los que se encuentran en poder de los recaudadores de la entidad, estarán sujetos a verificaciones mediante arqueos periódicos y sorpresivos con la finalidad de determinar su existencia física y comprobar su igualdad con los saldos contables.**

Dichos arqueos se realizarán con la frecuencia necesaria para su debido control y registro.

Todo el efectivo y valores deben contarse a la vez y en presencia del servidor responsable de su custodia, debiendo obtener su firma como prueba que el arqueo se realizó en su presencia y que el efectivo y valores le fueron devueltos en su totalidad.

Estos arqueos serán efectuados por la unidad de Auditoría Interna o por personas delegadas por la unidad de Administración Financiera, que sean independientes de las funciones de registro, autorización y custodia de fondos.

Si durante el arqueo de fondos o valores se detectaren irregularidades, se comunicará inmediatamente este particular a la autoridad competente y a la Unidad de Auditoría Interna, para que adopten las medidas correctivas necesarias.

De esta diligencia y de los resultados obtenidos se dejará constancia escrita y firmada por las personas que intervinieron en el arqueo.

#### **405-10 Análisis y confirmación de saldos**

**El análisis permitirá comprobar que los anticipos y cuentas por cobrar estén debidamente registrados y que los saldos correspondan a transacciones efectivamente realizadas.**

Los valores pendientes de cobro serán analizados mensualmente y al cierre de cada ejercicio fiscal, por parte del encargado de las cobranzas y del ejecutivo máximo de la unidad de Administración Financiera para determinar la morosidad, las gestiones de cobro realizadas, los derechos y la antigüedad del saldo de las cuentas.

Los problemas encontrados serán resueltos o superados de manera inmediata, para impedir la prescripción o incobrabilidad de los valores.

El análisis mensual, permitirá verificar la eficiencia de la recaudación de las cuentas vencidas.

En caso de determinar alguna irregularidad en el saldo, éste será investigado y analizado para efectuar las acciones correctivas y los ajustes que amerite.

El responsable de la unidad de Administración Financiera, por lo menos una vez al año, enviará a los deudores los estados de cuenta de los movimientos y saldos a fin de confirmarlos, siempre que la naturaleza de las operaciones lo justifique.

#### **405-11 Conciliación y constatación**

**Una persona independiente del registro y manejo del mayor auxiliar o general de anticipos de fondos y cuentas por cobrar se encargará de efectuar la conciliación entre estos registros, verificando que los saldos de los auxiliares concilien con el saldo de la cuenta del mayor general, para identificar si los saldos responden a operaciones realizadas y oportunamente registradas en la contabilidad.**

Se efectuarán constataciones físicas sorpresivas de los valores a cobrar por lo menos trimestralmente y al finalizar cada ejercicio, por servidores y servidores independientes del control, registro o manejo de efectivo, comprobando la legalidad de los documentos de respaldo, que garanticen la integridad y existencia física.

## **406 Administración financiera - ADMINISTRACIÓN DE BIENES**

### **406-01 Unidad de Administración de bienes**

**Toda entidad u organismo del sector público, cuando el caso lo amerite, estructurará una unidad encargada de la administración de bienes.**

La máxima autoridad a través de la unidad de administración de bienes, instrumentará los procesos a seguir en la planificación, provisión, custodia, utilización, traspaso, préstamo, enajenación, baja, conservación y mantenimiento, medidas de protección y seguridad, así como el control de los diferentes bienes, muebles e inmuebles, propiedad de cada entidad u organismo del sector público y de implantar un adecuado sistema de control interno para su correcta administración.

### **406-02 Planificación**

**Las entidades y organismos del sector público, para el cumplimiento de los objetivos y necesidades institucionales, formularán el Plan Anual de Contratación con el presupuesto correspondiente.**

El Plan Anual de Contratación, PAC, contendrá las obras, los bienes y los servicios incluidos los de consultoría a contratarse durante el año fiscal, en concordancia con la planificación de la Institución asociada al Plan Nacional de Desarrollo. En este plan constarán las adquisiciones a realizarse tanto por el régimen general como por el régimen especial, establecidos en la ley.

El plan al igual que sus reformas será aprobado por la máxima autoridad de cada entidad y publicado en el portal de compras públicas [www.compraspùblicas.gov.ec](http://www.compraspùblicas.gov.ec); incluirá al menos la siguiente información: los procesos de contratación a realizarse, la descripción del objeto a contratarse, el presupuesto estimativo y el cronograma de implementación del Plan.

La planificación establecerá mínimos y máximos de existencias, de tal forma que las compras se realicen únicamente cuando sean necesarias y en cantidades apropiadas.

#### **a) Registro de proveedores y entidades**

Para los efectos de esta norma, toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera que desee participar en los procesos de contratación, deberá estar inscrita y habilitada en el Registro Único de Proveedores, RUP, cuya información será publicada en el portal de compras públicas. De igual modo, las entidades contratantes se registrarán en el portal para acceder al uso de las herramientas del Sistema Nacional de Contratación Pública.

### **406-03 Contratación**

**Las entidades y organismos del sector público realizarán las contrataciones para adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios incluidos los de consultoría, a través del Sistema Nacional de Contratación Pública.**

La máxima autoridad establecerá los controles que aseguren que las adquisiciones se ajusten a lo planificado, a la vez que determinará los lineamientos que servirán de base para una adecuada administración de las compras de bienes, considerando, entre otras, las siguientes medidas:

- Las adquisiciones serán solicitadas, autorizadas y ejecutadas con la anticipación suficiente y en las cantidades apropiadas.
- La ejecución de las compras programadas para el año se realizará tomando en consideración el consumo real, la capacidad de almacenamiento, la conveniencia financiera y el tiempo que regularmente toma el trámite.
- La adquisición de bienes con fecha de caducidad, como medicinas y otros, se efectuará en cantidades que cubran la necesidad en tiempo menor al de caducidad del principio activo.
- Se mantendrán las unidades de abastecimiento o bodegas necesarias para garantizar una adecuada y oportuna provisión.
- El arrendamiento de bienes se hará considerando el beneficio institucional frente a la alternativa de adquisición.
- La certificación de la disponibilidad presupuestaria, así como la existencia presente o futura de recursos suficientes para cubrir las obligaciones derivadas de la contratación.

#### **a) Procedimientos precontractuales**

Para la contratación de obras, adquisición de bienes y servicios, incluidos los de consultoría, las entidades se sujetarán a distintos procedimientos de selección de conformidad a la naturaleza y cuantía de la contratación, a los términos y condiciones establecidas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, su reglamento general y las resoluciones del Instituto Nacional de Contratación Pública, INCOP, respecto de cada procedimiento de contratación. En el caso de compras de bienes y servicios normalizados se observarán los procedimientos dinámicos, es decir: compras por catálogo y compras por subasta inversa.

Para la contratación de bienes y servicios no normalizados y para la ejecución de obras, serán aplicables los procedimientos de: licitación, cotización y menor cuantía, ferias inclusivas, ínfima cuantía, a más de los procedimientos especiales del régimen especial.

Los procedimientos precontractuales a considerarse en el caso de contratación de servicios de consultoría son: contratación directa, contratación mediante lista corta y mediante concurso público.

#### **b) Pliegos**

Para la adquisición de bienes, obras o servicios, la entidad contratante elaborará los pliegos pertinentes, utilizando de manera obligatoria los modelos de pliegos del Instituto Nacional de Contratación Pública que apliquen según el procedimiento de contratación a utilizar. La entidad contratante podrá modificar o completar los modelos obligatorios, bajo su responsabilidad, a fin de ajustarlos a las necesidades particulares de cada proceso de contratación, siempre que se cumpla con la ley.

Los pliegos establecerán las condiciones que permitan alcanzar la combinación más ventajosa entre todos los beneficios de la obra a ejecutar, el bien por adquirir o el servicio por contratar y todos sus costos asociados, presentes y futuros.

Los pliegos deben ser aprobados por la máxima autoridad de la entidad contratante o su delegado, bajo los criterios de austeridad, eficiencia, eficacia, transparencia, calidad, economía y responsabilidad ambiental y social, debiendo priorizarse los productos y servicios nacionales.

### **c) Comisión técnica**

La máxima autoridad de la entidad, cuando le corresponda efectuar procedimientos de lista corta, concurso público, subasta inversa, licitación o cotización de conformidad con lo dispuesto por la ley, conformará y nombrará para cada procedimiento la pertinente comisión técnica que estará integrada de la siguiente manera:

1. Un profesional designado por la máxima autoridad, quien lo presidirá.
2. El titular del área que lo requiere o su delegado.
3. Un profesional afín al objeto de la contratación designado por la máxima autoridad o su delegado.

Los miembros de la comisión técnica serán servidoras o servidores de la entidad contratante y no podrán tener conflictos de intereses con los oferentes; de haberlos, será causa de excusa.

### **406-04 Almacenamiento y distribución**

**Los bienes que adquiera la entidad ingresarán físicamente a través de almacén o bodega, antes de ser utilizados, aún cuando la naturaleza física de los mismos requiera su ubicación directa en el lugar o dependencia que lo solicita, lo cual ayudará a mantener un control eficiente de los bienes adquiridos.**

Los ambientes asignados para el funcionamiento de los almacenes o bodegas, estarán adecuadamente ubicados, contarán con instalaciones seguras y tendrán el espacio físico necesario.

El guardalmacén o bodeguero tiene la responsabilidad de acreditar con documentos, su conformidad con los bienes que ingresan, debiendo verificar si se ajustan a los requerimientos y especificaciones técnicas solicitadas por las dependencias de la institución, así como de los bienes que egresan.

Si en la recepción se encuentren novedades, no se recibirán los bienes y se comunicará inmediatamente a la máxima autoridad o al servidor delegado para el efecto; dichos bienes no serán recibidos hasta que cumplan con los requerimientos institucionales.

Los directivos establecerán un sistema apropiado para la conservación, seguridad, manejo y control de los bienes almacenados.

Para el control de los bienes se establecerá un sistema adecuado de registro permanente, debiendo incluirse registros auxiliares individualizados o por grupos de bienes de iguales características. Sólo las personas que laboran en el almacén o bodega tendrán acceso a las instalaciones.

Existen bienes que, por sus características especiales, deben ser almacenados en otras instalaciones o enviados directamente a los encargados de su utilización. En estos casos, el encargado de almacén efectuará la verificación directa y la tramitación de la documentación correspondiente.

### **406-05 Sistema de registro**

**El catálogo general de cuentas del sector público, contendrá los conceptos contables que permitan el control, identificación, destino y ubicación de las existencias y los bienes de larga duración.**

Se establecerá un sistema adecuado para el control contable tanto de las existencias como de los bienes de larga duración, mediante registros detallados con valores que permitan controlar los retiros, traspasos o bajas de los bienes, a fin de que la información se encuentre actualizada y de conformidad con la normativa contable vigente.

La actualización permanente, la conciliación de saldos de los auxiliares con los saldos de las cuentas del mayor general y la verificación física periódica, proporcionará seguridad de su registro y control oportuno y servirá para la toma de decisiones adecuadas.

Los bienes que no reúnan las condiciones para ser registrados como activos fijos, se registrarán directamente en las cuentas de gastos o costos según corresponda y simultáneamente se registrarán en una cuenta de orden, conforme lo establece la normativa de contabilidad gubernamental, vigente.

#### **406-06 Identificación y protección**

**Se establecerá una codificación adecuada que permita una fácil identificación, organización y protección de las existencias de suministros y bienes de larga duración.**

Todos los bienes de larga duración llevarán impreso el código correspondiente en una parte visible, permitiendo su fácil identificación.

El responsable de la custodia de los bienes de larga duración, mantendrá registros actualizados, individualizados, numerados, debidamente organizados y archivados, para que sirvan de base para el control, localización e identificación de los mismos.

La protección de los bienes entregados para el desempeño de sus funciones, será de responsabilidad de cada servidor público.

La protección de los bienes incluye la contratación de pólizas de seguro necesarias para protegerlos contra diferentes riesgos que pudieran ocurrir, se verificarán periódicamente, a fin de que las coberturas mantengan su vigencia.

#### **406-07 Custodia**

**La custodia permanente de los bienes, permite salvaguardar adecuadamente los recursos de la entidad, fortaleciendo los controles internos de esta área; también facilita detectar si son utilizados para los fines que fueron adquiridos, si sus condiciones son adecuadas y no se encuentran en riesgo de deterioro.**

La máxima autoridad de cada entidad pública, a través de la unidad respectiva, será responsable de designar a los custodios de los bienes y de establecer los procedimientos que garanticen la conservación, seguridad y mantenimiento de las existencias y bienes de larga duración.

Corresponde a la administración de cada entidad pública, implementar su propia reglamentación relativa a la custodia física y seguridad, con el objeto de salvaguardar los bienes del Estado.

#### **406-08 Uso de los bienes de larga duración**

**En cada entidad pública los bienes de larga duración se utilizarán únicamente en las labores institucionales y por ningún motivo para fines personales, políticos, electorales, religiosos u otras actividades particulares.**

Solamente el personal autorizado debe tener acceso a los bienes de la institución, debiendo asumir la responsabilidad por su buen uso y conservación.

Cada servidora o servidor será responsable del uso, custodia y conservación de los bienes de larga duración que le hayan sido entregados para el desempeño de sus funciones, dejando constancia escrita de su recepción; y por ningún motivo serán utilizados para otros fines que no sean los institucionales.

En el caso de bienes que son utilizados indistintamente por varias personas, es responsabilidad del jefe de la unidad administrativa, definir los aspectos relativos a su uso, custodia y verificación, de manera que estos sean utilizados correctamente.

El daño, pérdida o destrucción del bien por negligencia comprobada o mal uso, no imputable al deterioro normal de las cosas, será de responsabilidad del servidor que lo tiene a su cargo.

Los cambios que se produzcan y que alteren la ubicación y naturaleza de los bienes, serán reportados a la dirección correspondiente, por el personal responsable del uso y custodia de los mismos, para que se adopten los correctivos que cada caso requiera.

#### **406-09 Control de vehículos oficiales**

**Los vehículos del sector público y de las entidades de derecho privado que disponen de recursos públicos, están destinados exclusivamente para uso oficial, es decir, para el desempeño de funciones públicas, en los días y horas laborables, y no podrán ser utilizados para fines personales, ni familiares, ajenos al servicio público, ni en actividades electorales y políticas.**

Los vehículos constituyen un bien de apoyo a las actividades que desarrolla el personal de una entidad del sector público. Su cuidado y conservación será una preocupación constante de la administración, siendo necesario que se establezcan los controles internos que garanticen el buen uso de tales unidades.

Para fines de control, las unidades responsables de la administración de los vehículos, llevarán un registro diario de la movilización de cada vehículo, donde debe constar: la fecha, motivo de la movilización, hora de salida, hora de regreso, nombre del chofer que lo conduce y actividad cumplida.

Los vehículos oficiales de cualquier tipo, sean estos terrestres, fluviales o aéreos, (buses, busetas, camiones, maquinaria, canoas y botes con motor fuera de borda, lanchas, barcos, veleros, aviones, avionetas, helicópteros, etc.,) que por necesidades de servicio, deben ser utilizados durante o fuera de los días y horas laborables, requieren la autorización expresa del nivel superior.

Con el propósito de disminuir la posibilidad de que los vehículos sean utilizados en actividades distintas a los fines que corresponde, obligatoriamente contarán con la respectiva orden de movilización, la misma que tendrá una vigencia no mayor de cinco días laborables. Por ningún concepto la máxima autoridad emitirá salvo conductos que tengan el carácter de indefinidos.

Ninguna servidora o servidor que resida en el lugar donde habitualmente ejerce sus funciones o preste sus servicios, podrá utilizar vehículos del Estado el último día laborable de cada semana, exceptuándose, por motivos de seguridad, el Presidente y Vicepresidente de la República, así como otras servidoras y servidores con rango a nivel de Ministros de Estado.

Se excluyen de esta disposición, únicamente los vehículos de ambulancia, de las siguientes entidades: de las unidades del Ministerio de Salud Pública, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), de la Cruz Roja Ecuatoriana, igualmente los vehículos que pertenecen a los Cuerpos de Bomberos, Defensa Civil, Fuerzas Armadas, Policía Nacional, sistemas de redes eléctricas, telefónicas, agua potable, alcantarillado y obras públicas, que sean indispensables para atender casos de emergencias concretas.

Las personas que tienen a su cargo el manejo de vehículos oficiales, tendrán la obligación del cuidado y conservación del mismo, debiendo ser guardadas las unidades, en los sitios destinados por las propias entidades.

Los vehículos del Estado llevarán placas oficiales y el logotipo que identifique la institución a la que pertenecen.

La máxima autoridad de cada entidad dispondrá que se observe, en todas sus partes, los procedimientos administrativos para el control de los vehículos de la entidad, que constan en el Reglamento General Sustitutivo para el Manejo y Administración de Bienes del Sector Público y demás disposiciones sobre la materia, emitidas por la Contraloría General del Estado.

#### **406-10 Constatación física de existencias y bienes de larga duración**

**La administración de cada entidad, emitirá los procedimientos necesarios a fin de realizar constataciones físicas periódicas de las existencias y bienes de larga duración.**

Se efectuarán constataciones físicas de las existencias y bienes de larga duración por lo menos una vez al año. El personal que interviene en la toma física, será independiente de aquel que tiene a su cargo el registro y manejo de los conceptos señalados, salvo para efectos de identificación.

Los procedimientos para la toma física de los bienes, se emitirán por escrito y serán formulados claramente de manera que puedan ser comprendidos fácilmente por el personal que participa en este proceso.

De esta diligencia se elaborará un acta y las diferencias que se obtengan durante el proceso de constatación física y conciliación con la información contable, serán investigadas y luego se registrarán los ajustes respectivos, previa autorización del servidor responsable; también se identificarán los bienes en mal estado o fuera de uso, para proceder a la baja, donación o remate según corresponda, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Cuando la entidad pública contrate servicios privados para llevar a cabo la toma física de las existencias y bienes de larga duración, el informe final presentado así como la base de datos, tendrá la conformidad del área contable en forma previa a la cancelación de dichos servicios.

La contratación de estos servicios se hará estrictamente cuando las circunstancias así lo exijan, siempre y cuando la entidad cuente con la partida presupuestaria correspondiente para efectuar dichos gastos.

El auditor interno participará en calidad de observador, para evaluar la adecuada aplicación de los procedimientos establecidos. En las entidades que no cuenten con auditoría interna, el titular designará a un servidor que cumpla esta función.

#### **406-11 Baja de bienes por obsolescencia, pérdida, robo o hurto**

**Los bienes que por diversas causas han perdido utilidad para la entidad o hayan sido motivo de pérdida, robo o hurto, serán dados de baja de manera oportuna.**

Esta actividad se efectuará una vez cumplidas las diligencias y procesos administrativos que señalen las disposiciones legales vigentes, dejando evidencia clara de las justificaciones, autorizaciones y su destino final.

Para proceder a la baja de bienes por su mal estado de conservación, obsolescencia, pérdida, robo o hurto, se observarán las disposiciones del Reglamento General Sustitutivo para el Manejo y Administración de Bienes del Sector Público, del Manual General de Administración y Control de los Activos Fijos del Sector Público, la normativa de contabilidad emitida por el Ministerio de Finanzas y demás reglamentación interna emitida por la entidad

Si la pérdida de un bien, que fue debidamente denunciada, es declarada por el Juez competente como hurto o robo en sentencia ejecutoriada se levantará el acta de baja correspondiente y se procederá a la exclusión de los registros contables disminuyendo del inventario respectivo

Para la baja de bienes que no estén contabilizados como activos, por no reunir las condiciones para considerarse como tales, bastará que se cuente con la autorización del responsable de la unidad de administración financiera.

Si la baja procediere de una pérdida o destrucción injustificada, al servidor responsable se le aplicará la sanción administrativa que corresponda y cuando el caso lo amerite, se le exigirá además la restitución del bien con otro de igual naturaleza o la reposición de su valor a precio de mercado.

#### **406-12 Venta de bienes y servicios**

**Las ventas ocasionales de bienes se realizarán de acuerdo con los procedimientos fijados en las leyes y reglamentos sobre la materia.**

Las servidoras y servidores responsables de organizar la junta de remates y demás procedimientos previos para autorizar las enajenaciones, los avalúos de ventas y adjudicar los bienes, cumplirán sus funciones resguardando los intereses institucionales y en concordancia con las disposiciones reglamentarias.

Las entidades públicas que vendan regularmente mercaderías, bienes o servicios, emitirán su propia reglamentación que asegure la recuperación al menos de sus costos actualizados, el cobro de los importes correspondientes a las mercaderías despachadas o servicios prestados, la documentación de los movimientos y la facturación según los precios y modalidades de ventas.

## **406-13 Mantenimiento de bienes de larga duración**

**El área administrativa de cada entidad, elaborará los procedimientos que permitan implantar los programas de mantenimiento de los bienes de larga duración.**

La entidad velará en forma constante por el mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes de larga duración, a fin de conservar su estado óptimo de funcionamiento y prolongar su vida útil.

Diseñará y ejecutará programas de mantenimiento preventivo y correctivo, a fin de no afectar la gestión operativa de la entidad. Corresponde a la dirección establecer los controles necesarios que le permitan estar al tanto de la eficiencia de tales programas, así como que se cumplan sus objetivos.

La contratación de servicios de terceros para atender necesidades de mantenimiento, estará debidamente justificada y fundamentada por el responsable de la dependencia que solicita el servicio.

## **407 ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO**

### **407-01 Plan de talento humano**

**Los planes de talento humano se sustentarán en el análisis de la capacidad operativa de las diferentes unidades administrativas, en el diagnóstico del personal existente y en las necesidades de operación institucionales.**

La planificación se elaborará sobre la base de un diagnóstico del personal, efectuado con la información estadística que mantendrá la unidad responsable de la administración del talento humano; considerando además, la normativa vigente relacionada con esta área, el plan estratégico institucional, los planes operativos anuales, programas y proyectos.

El plan de talento humano formará parte de la documentación del sistema de planificación anual.

### **407-02 Manual de clasificación de puestos**

**Las unidades de administración de talento humano, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente y las necesidades de la institución, formularán y revisarán periódicamente la clasificación de puestos, definiendo los requisitos para su desempeño y los niveles de remuneración.**

La entidad contará con un manual que contenga la descripción de las tareas, responsabilidades, el análisis de las competencias y requisitos de todos los puestos de su estructura y organizativa. El documento será revisado y actualizado periódicamente y servirá de base para la aplicación de los procesos de reclutamiento, selección y evaluación del personal.

La definición y ordenamiento de los puestos se establecerá tomando en consideración la misión, objetivos y servicios que presta la entidad y la funcionalidad operativa de las unidades y procesos organizacionales.

#### **407-03 Incorporación de personal**

**Las unidades de administración de talento humano seleccionarán al personal, tomando en cuenta los requisitos exigidos en el manual de clasificación de puestos y considerando los impedimentos legales y éticos para su desempeño.**

El ingreso de personal a la entidad se efectuará previa la convocatoria, evaluación y selección que permitan identificar a quienes por su conocimiento y experiencia garantizan su idoneidad y competencia y ofrecen mayores posibilidades para la gestión institucional.

El proceso técnico realizado por la unidad de administración de talento humano seleccionará al aspirante que por su conocimiento, experiencia, destrezas y habilidades sea el más idóneo y cumpla con los requisitos establecidos para el desempeño de un puesto, a través de concurso de méritos y oposición.

En el proceso de selección, se aplicarán las disposiciones legales, reglamentos y otras normas que existan sobre la materia.

En la unidad de administración de talento humano, para efectos de revisión y control posterior, se conservará la información del proceso de selección realizado, así como de los documentos exigidos al aspirante, en función de los requisitos legales establecidos.

#### **407-04 Evaluación del desempeño**

**La máxima autoridad de la entidad en coordinación con la unidad de administración de talento humano, emitirán y difundirán las políticas y procedimientos para la evaluación del desempeño, en función de los cuales se evaluará periódicamente al personal de la Institución.**

Las políticas, procedimientos, así como la periodicidad del proceso de evaluación de desempeño, se formularán tomando en consideración la normativa emitida por el órgano rector del sistema.

El trabajo de las servidoras y servidores será evaluado permanentemente, su rendimiento y productividad serán iguales o mayores a los niveles de eficiencia previamente establecidos para cada función, actividad o tarea.

La evaluación de desempeño se efectuará bajo criterios técnicos (cantidad, calidad, complejidad y herramientas de trabajo) en función de las actividades establecidas para cada puesto de trabajo y de las asignadas en los planes operativos de la entidad.

Los resultados de la evaluación de desempeño servirán de base para la identificación de las necesidades de capacitación o entrenamiento del personal o de promoción y reubicación, para mejorar su rendimiento y productividad.

#### **407-05 Promociones y ascensos**

**Las unidades de administración de talento humano propondrán un plan de promociones y ascensos para las servidoras y servidores de la entidad, observando el ordenamiento jurídico vigente.**

El ascenso del servidor en la carrera administrativa se produce mediante promoción al nivel inmediato superior de su respectivo grupo ocupacional, previo el concurso de méritos y oposición.

El ascenso tiene por objeto promover a las servidoras y servidores para que ocupen puestos vacantes o de reciente creación, considerando la experiencia, el grado académico, la eficiencia y el rendimiento en su desempeño, observando lo previsto en la reglamentación interna y externa vigente.

#### **407-06 Capacitación y entrenamiento continuo**

**Los directivos de la entidad promoverán en forma constante y progresiva la capacitación, entrenamiento y desarrollo profesional de las servidoras y servidores en todos los niveles de la entidad, a fin de actualizar sus conocimientos, obtener un mayor rendimiento y elevar la calidad de su trabajo.**

Los directivos de la entidad en coordinación con la unidad de administración de talento humano y el área encargada de la capacitación (en caso de existir éstas), determinarán de manera técnica y objetiva las necesidades de capacitación del personal, las que estarán relacionadas directamente con el puesto, a fin de contribuir al mejoramiento de los conocimientos y habilidades de las servidoras y servidores, así como al desarrollo de la entidad.

El plan de capacitación será formulado por las unidades de talento humano y aprobado por la máxima autoridad de la entidad. La capacitación responderá a las necesidades de las servidoras y servidores y estará directamente relacionada con el puesto que desempeñan.

Las servidoras y servidores designados para participar en los programas de estudio ya sea en el país o en el exterior, mediante becas otorgadas por las instituciones patrocinadoras y/o financiadas parcial o totalmente por el Estado, suscribirán un contrato-compromiso, mediante el cual se obliga a laborar en la entidad por el tiempo establecido en las normas legales pertinentes. Los conocimientos adquiridos tendrán un efecto multiplicador en el resto del personal y serán utilizados adecuadamente en beneficio de la gestión institucional.

#### **407-07 Rotación de personal**

**Las unidades de administración de talento humano y los directivos de la entidad, establecerán acciones orientadas a la rotación de las servidoras y servidores, para ampliar sus conocimientos y experiencias, fortalecer la gestión institucional, disminuir errores y evitar la existencia de personal indispensable.**

La rotación de personal debe ser racionalizada dentro de períodos preestablecidos, en base a criterios técnicos y en áreas similares para no afectar la operatividad interna de la entidad.

Los cambios periódicos de tareas a las servidoras y servidores con funciones similares de administración, custodia y registro de recursos materiales o financieros, les permite estar capacitados para cumplir diferentes funciones en forma eficiente y elimina personal indispensable.

La rotación del personal en estas áreas disminuye el riesgo de errores, deficiencias administrativas y utilización indebida de recursos.

#### **407-08 Actuación y honestidad de las servidoras y servidores**

**La máxima autoridad, los directivos y demás personal de la entidad, cumplirán y harán cumplir las disposiciones legales que ríjan las actividades institucionales, observando los códigos de ética, normas y procedimientos relacionados con su profesión y puesto de trabajo.**

Los directivos no sólo cautelarán y motivarán el cumplimiento de estos principios y del ordenamiento jurídico vigente en el trabajo que ejecutan las servidoras y servidores, sino que están en la obligación de dar muestras de la observancia de éstos en el desempeño de sus funciones.

Las servidoras y servidores, cualquiera sea el nivel que ocupen en la institución, están obligados a actuar bajo principios de honestidad y profesionalismo, para mantener y ampliar la confianza de la ciudadanía en los servicios prestados, observando las disposiciones legales que ríjan su actuación técnica. No podrán recibir ningún beneficio directo o indirecto y se excusarán de intervenir en asuntos en los que tengan conflictos de interés personal o de su cónyuge o conviviente, hijos y parientes hasta el segundo grado de afinidad o cuarto de consanguinidad.

#### **407-09 Asistencia y permanencia del personal**

**La administración de personal de la entidad establecerá procedimientos y mecanismos apropiados que permitan controlar la asistencia y permanencia de sus servidoras y servidores en el lugar de trabajo.**

El establecimiento de mecanismos de control de asistencia estará en función de las necesidades y naturaleza de la entidad, teniendo presente que el costo de la implementación de los mismos, no debe exceder los beneficios que se obtengan.

El control de permanencia en sus puestos de trabajo estará a cargo de los jefes inmediatos, quienes deben cautelar la presencia física del personal de su unidad, durante la jornada laboral y el cumplimiento de las funciones del puesto asignado.

#### **407-10 Información actualizada del personal**

**La unidad de administración de talento humano será responsable del control de los expedientes de las servidoras y servidores de la entidad, de su clasificación y actualización.**

Los expedientes del personal deben contener la documentación general, laboral y profesional de cada una de las servidoras y servidores; la información relacionada con su ingreso, evaluaciones, ascensos, promociones y su retiro.

Solo el personal encargado de la administración de talento humano y las servidoras y servidores que por la naturaleza de sus funciones obtengan autorización expresa, tendrán acceso a los expedientes de las servidoras y servidores, los cuales serán protegidos apropiadamente.

Los expedientes donde se consigne la información del personal con nombramiento o contrato, permitirán a la administración de la entidad, contar con información veraz y oportuna para la toma de decisiones.

## **408 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

### **408-01 Proyecto**

**Se entiende por proyecto el conjunto de antecedentes, estudios y evaluaciones financieras y socioeconómicas que permiten tomar la decisión de realizar o no una inversión para la producción de obras, bienes o servicios destinados satisfacer una determinada necesidad colectiva. El proyecto se considera como tal hasta tanto se lo concluya y pase a formar parte de la economía del país.**

El ciclo de un proyecto se compone de dos grandes fases: preinversión e inversión, es decir, estudios y ejecución.

En la primera etapa se llevarán a cabo todos los estudios necesarios para determinar la factibilidad de ejecutar el proyecto, iniciando con la identificación de una necesidad e ideas muy generales sobre lo que se pretende hacer para satisfacerla, luego, gradualmente los estudios se profundizarán, lo cual mejora la calidad de la información, disminuye la incertidumbre y proporciona mayores elementos para decidir si se continúa con la etapa siguiente o si se debe abandonarlo antes de incurrir en gastos mayores.

En esta etapa se realizarán los siguientes estudios: el diagnóstico, el perfil, el estudio de prefactibilidad, de factibilidad y los diseños del proyecto. Todas las etapas, comprenderán los cálculos de costos y beneficios del proyecto y cada una de ellas incluirá la correspondiente evaluación financiera o social del proyecto.

En la etapa final de la preinversión se procederá a diseñar la obra, a calcular el presupuesto y a planificar y programar todas las labores necesarias para su ejecución y operación.

Si los estudios indican que es factible ejecutar el proyecto y si la evaluación económica o financiera avala su continuación se pasará a la etapa de inversión que es la ejecución del proyecto ya sea por contrato o por administración directa.

En la etapa de operación, la obra entra en funcionamiento de acuerdo con lo planeado y programado previamente, al tiempo que, en forma simultánea, se implementan el plan y el programa de mantenimiento. Al finalizar el proyecto se efectuará, además, una evaluación que compare las previsiones de los estudios realizados frente a los obtenidos en la realidad, para contar con la información necesaria que permita mejorar los estudios de nuevos proyectos.

### **408-02 Estudios de pre inversión de los proyectos**

**Todos los proyectos de obra pública deben estar respaldados por los estudios de preinversión, el procedimiento que se emplee para efectuarlos, el grado de profundidad y los criterios de evaluación que se utilizarán para seleccionar los más ventajosos, dependerán de la naturaleza, complejidad y monto de la inversión.**

Los estudios del proyecto con las correspondientes evaluaciones permitirán determinar su viabilidad y buscar el financiamiento, a más de jerarquizar los proyectos en orden a los mayores beneficios financieros o sociales.

Los estudios se desarrollarán por etapas, de manera que los proyectos estén bien fundamentados y permitan obtener la óptima solución a fin de canalizar mejor los recursos y brindar los elementos necesarios para decidir si se profundizan los estudios para determinar si el proyecto puede llevarse a cabo, o si por el contrario, es mejor abandonarlo.

En esta etapa, las instituciones apoyadas en la experiencia adquirida, definirán en guías o manuales las metodologías y criterios a seguir en los estudios de viabilidad de los proyectos, así como el grado de profundidad, el alcance de cada una de las fases de estudio y los criterios a emplear para seleccionar aquellos en los que se va a invertir.

En las distintas fases de estudio participarán los profesionales con la preparación, la especialización o los conocimientos suficientes para definir las variables más significativas que inciden en el proyecto, a fin de determinar, de la forma más cercana posible a la realidad, los costos y beneficios asociados a éste, así como su impacto sobre el medio ambiente.

#### **408-03 Diagnóstico e Idea de un proyecto**

**Toda institución que desee desarrollar un proyecto debe elaborar un diagnóstico, donde se defina claramente el problema por solucionar, la necesidad por satisfacer, los bienes y servicios a ofrecer, quiénes se ven afectados, el impacto en el medio ambiente, y las alternativas de solución que se vislumbran.**

La idea de invertir en un proyecto surge de alguna necesidad colectiva que debe ser satisfecha, ligada a los objetivos de la institución, como consecuencia de planes de desarrollo, de políticas generales o para complementar otros proyectos.

Se incluirán las posibles soluciones al problema, de modo que al efectuar el análisis se pueda determinar si desde el punto de vista técnico, la idea inicial ha de continuarse y en consecuencia, profundizar los estudios, o si ha de modificarse, postergarse o abandonarse.

#### **408-04 Perfil del proyecto**

**Las entidades interesadas en desarrollar un proyecto prepararán un perfil, identificando los beneficios y costos, así como los aspectos legales, institucionales o de cualquier otra índole que lo puedan afectar, sin incurrir en mayores costos financieros y de personal.**

El perfil del proyecto abarcará el estudio de los antecedentes, las condiciones económicas, políticas, geográficas y sociales de la zona de influencia en la cual se enmarca; además, las políticas y objetivos de la institución, los aspectos legales y las políticas gubernamentales que afectan el sector al que pertenece el proyecto, todo con el fin de decidir la conveniencia de llevarlo a cabo.

El perfil debe incluir un análisis preliminar de los aspectos técnicos de las distintas opciones propuestas, de manera que se puedan descartar aquellas que no sean factibles; también incluirá un análisis del posible mercado actual y futuro del proyecto, así como una evaluación de los beneficios y costos asociados, para lo cual se tratará de prever qué sucedería en el período considerado para hacer la evaluación, si el proyecto no se ejecutara.

En los casos de proyectos que requieren pequeñas inversiones o al tratarse de necesidades colectivas evidentes, para las cuales el perfil muestra con un grado aceptable de certidumbre, la conveniencia de llevarlos a cabo, se debe avanzar de inmediato al diseño del anteproyecto sin pasar por las otras fases de estudio.

## **408-05 Estudio de prefactibilidad**

**Comprende el estudio de las alternativas viables, cuyo objetivo principal es profundizar en los aspectos críticos y así obtener, con mayor precisión, los beneficios y costos identificados en el perfil.**

En esta fase, deben estudiarse los siguientes aspectos del proyecto: su marco legal; la tecnología por emplear y sus implicaciones, el estudio técnico y las normas técnicas; su impacto socio-económico; finalmente, tendrá que efectuarse un estudio del impacto del proyecto sobre el ambiente.

En esta etapa se examinarán en forma más detallada los aspectos señalados como críticos, con el fin de determinar con mayor precisión los beneficios y costos de las mejores alternativas viables identificadas en la fase anterior.

Para seleccionar la mejor alternativa, dentro de las condiciones existentes, en primera instancia, se efectuará el análisis técnico de cada una de las opciones y luego un análisis o evaluación económica-financiera.

La estimación de los ingresos o beneficios del proyecto se efectuará mediante un estudio de mercado, que ayude a determinar la probable demanda que el proyecto podría satisfacer. En el estudio se determinarán la demanda y la oferta, actual y futura, del bien o servicio que se satisfaría con el proyecto.

En la determinación de los costos se considerarán los aspectos técnicos como son el tamaño del proyecto, su naturaleza, su localización, los equipos, maquinaria e instalaciones requeridos, los insumos necesarios para su operación o funcionamiento, personal, materia prima, servicios, los efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

Este análisis permitirá estimar los costos asociados al proyecto, pues el optar por determinado tipo de tecnología condiciona los costos de inversión y de capital de trabajo.

Adicionalmente se considerarán los aspectos administrativo-legales del proyecto: la estructura organizacional que se definirá para administrar el proyecto y las características jurídicas de la unidad de gestión que lo manejará.

Una vez efectuados los análisis citados, se estimarán los montos de inversión, los costos de operación y los ingresos que generaría el proyecto durante su vida útil, para cada una de las alternativas seleccionadas en la fase de determinación del perfil de éste, pues los factores analizados se interrelacionan. Con esta información se realizará la evaluación ex-ante del proyecto, tanto de la rentabilidad social y económica, y de la viabilidad financiera y técnica de cada alternativa, la cual servirá de base para decidir cuáles merecen un estudio más profundo y cuáles se descartan.

Es conveniente realizar un análisis de sensibilidad que puede referirse a la variación de las condiciones de financiamiento, costos o ingresos, para las alternativas que resultaron más favorables al hacer la evaluación, para de esta manera determinar cuál es la mejor y decidir si el proyecto se ejecuta, se pospone, se abandona o si se requiere mejorar la calidad de los estudios realizados, en cuyo caso se señalarán los aspectos por considerar en la siguiente fase.

El estudio comprenderá una descripción e identificación de los beneficios no cuantificables o no medibles, denominados intangibles, para que también sean tomados en cuenta en el momento de decidir si se llevará a cabo el proyecto.

Para aquellos proyectos socialmente rentables, los cuales son respaldados por políticas gubernamentales, como proyectos de salud, educación, justicia, etc., pero cuyos beneficios son difíciles de medir y valorar, se empleará el criterio costo-efectividad para establecer cuál es la mejor alternativa o solución. Para ello se supondrá que todas las alternativas proporcionan beneficios similares y se escogerá aquella que satisfaga la necesidad al mínimo costo anual, es decir, costos en que se incurre en un año, o utilice la menor cantidad de recursos.

Finalmente, se efectuará un estudio del impacto del proyecto sobre el ambiente, con el fin de que se tomen las previsiones necesarias para preservar o restaurar las condiciones ambientales cuando éstas puedan deteriorarse. Este estudio deberá ser sometido a las instancias competentes en la materia.

#### **408-06 Estudio de factibilidad**

**Para los proyectos que en la evaluación ex-ante han demostrado que su rentabilidad es positiva, se hará un examen detallado de la alternativa considerada como la más viable o más rentable, con el fin de determinar en forma precisa sus beneficios y costos y profundizar el análisis de las variables que la afectan.**

En esta fase se llevará a cabo el anteproyecto o diseño preliminar, así como la ingeniería preliminar del proyecto necesaria para efectuar el diseño definitivo; también se definirán, para la alternativa seleccionada, el flujo financiero y la programación de las actividades por ejecutar; además, se optimizarán sus etapas, puesta en marcha y operación.

El estudio de factibilidad mide y valora en la forma más precisa posible los beneficios y costos de la alternativa que en la etapa anterior ha resultado la más viable. Sólo aquellos proyectos que han demostrado tener una rentabilidad positiva, deberán llegar a esta fase.

Durante esta fase se profundizará el análisis de las variables más críticas, afinando los datos empleados para calcularlas. También se elaborará el diseño preliminar del proyecto conocido como anteproyecto, el que servirá de base para la elaboración del diseño definitivo.

Una vez definido el proyecto se optimizará el diseño, al considerar todos los factores como tamaño, localización, etc.; lo mismo se hará con el programa de desembolsos, para el cual se tendrán que considerar las condiciones financieras y de mercado, las obras auxiliares y complementarias, el efecto de las dificultades técnicas, la capacitación del personal de operación y de mantenimiento. También se optimizará la organización: qué se va a hacer, quiénes lo harán y cómo, para llevar a cabo la construcción o ejecución y la puesta en marcha y operación del proyecto, de conformidad con el tamaño de la obra y la capacidad administrativa, técnica y financiera que se requiere.

#### **408-07 Evaluación financiera y socio-económica**

**Para cada etapa del proyecto, prefactibilidad, factibilidad y diseño, se debe realizar la evaluación financiera y socio-económica ex-ante, que se utilizará como un elemento esencial para tomar la decisión de seguir adelante con las siguientes etapas o de suspender el estudio o rechazar un proyecto individual, así como para establecer el orden de prelación cuando se dispone de una cartera o grupo de proyectos.**

Se determinará la rentabilidad utilizando indicadores privados y sociales tales como el VAN o Valor Actual Neto; la TIR o Tasa Interna de Retorno; la razón Beneficio/Costo (B/C), el Período de Retorno de la Inversión.

La evaluación financiera ex-ante es parte de cada etapa del proyecto y constituye un elemento fundamental para tomar decisiones sobre la conveniencia de llevar a cabo un proyecto. Sobre la base del cálculo de costos y beneficios, tangibles o intangibles, más los criterios de evaluación de proyectos, la institución decidirá si le conviene invertir en el proyecto. La evaluación determinará la rentabilidad como si la institución fuese una empresa privada interesada en obtener los mayores beneficios con el menor costo posible.

La evaluación socio-económica proporciona elementos para decidir si se invierte en determinado proyecto, pero su enfoque está dirigido a determinar los beneficios que genera para la sociedad. En este tipo de análisis interesa la contribución del proyecto a la economía o desarrollo del país, pues se trata de invertir en las opciones más rentables desde el punto de vista económico-social, que al mismo tiempo estén acordes con las políticas gubernamentales.

En esta evaluación socio-económica los beneficios se obtienen del aumento en el ingreso nacional provocado por el proyecto, mediante la cuantificación monetaria de la contratación de los bienes, obras o servicios y los costos que corresponden al ingreso sacrificado por ejecutar ese proyecto en lugar de otro; aunque se utilizan las mismas herramientas de cálculo que en la evaluación financiera como los indicadores, los costos y beneficios se calculan con precios sociales o "precios sombra", es decir, excluyendo las distorsiones que afectan los precios de mercado, tales como las cargas sociales, los impuestos y las tasas de interés de los créditos.

Los dos tipos de evaluación mencionados constituyen además un criterio para ordenar o establecer el grado de prioridad de los proyectos que conforman una cartera o grupo de proyectos, a la vez que ayudan a establecer con mayor exactitud el precio o la tarifa de los bienes o servicios que se producirán.

La evaluación socio-económica es importante para aquellas instituciones cuya razón de ser es de carácter social y por ende brindan bienes o servicios nada rentables, los cuales resultan poco atractivos para los inversionistas privados y también, para aquellos que proporcionan bienes o servicios por los cuales nadie está dispuesto a pagar, como es el caso de un proyecto para disminuir la contaminación ambiental, la instalación subterránea de las líneas eléctricas o la evacuación de las aguas pluviales.

#### **408-08 Diseño definitivo**

**En esta etapa se elaborarán en detalle todos los documentos y planos constructivos necesarios para llevar a cabo la construcción o ejecución y puesta en operación del proyecto, de conformidad con lo establecido en el análisis técnico de la opción seleccionada en el estudio de factibilidad.**

Los documentos producidos en esta fase, deben elaborarse con la participación de aquellos profesionales con conocimientos suficientes para efectuarlos de manera óptima. Una vez terminados, conviene que sean revisados por aquellas unidades de la entidad ejecutora que posteriormente los utilizarán, pues de este modo pueden considerarse a tiempo sus observaciones y hacer las modificaciones pertinentes para que el proyecto se ejecute y opere sin inconvenientes.

Para efectuar los diseños, cada profesional observará las regulaciones y normas técnicas aplicables al área que le corresponde. En esta fase se define la ubicación de los distintos componentes de la obra en el sitio donde se llevarán a cabo; se efectúan todos los cálculos necesarios para determinar sus dimensiones y demás características físicas; se indican los requerimientos de las instalaciones eléctricas, mecánicas o de cualquier otra índole, necesarias para el funcionamiento de la obra o proyecto.

Cada uno de los distintos diseños mencionados debe ser realizado por profesionales en el área correspondiente, y su trabajo debe consignarse, de la forma más completa posible, en una memoria de cálculo y en una memoria descriptiva, con el fin de facilitar el seguimiento de los criterios de diseño utilizados y de las decisiones tomadas por el diseñador respecto al objeto de su trabajo.

Esta práctica permite que otro profesional, distinto del diseñador, pueda revisar los cálculos y las decisiones efectuados, con el fin de detectar cualquier error que pueda corregirse oportunamente para no afectar las etapas posteriores.

#### **408-09 Planos constructivos**

**Los planos de construcción deben contener la información gráfica y escrita necesaria para la correcta ejecución de la obra. Los planos se elaborarán de conformidad con las disposiciones reglamentarias y normativas vigentes de acuerdo al tipo de obra por ejecutar.**

Para evitar problemas técnicos o económicos en la construcción de la obra, los planos constructivos deberán tener toda la información necesaria para poder llevarla a cabo. Los planos constituyen la base para planificar la construcción de la obra y para determinar su costo, por lo tanto no podrán existir descripciones insuficientes o confusas, que provoquen problemas técnicos y económicos, como atrasos en la ejecución de la obra; incorporación de elementos no contemplados que encarecen el proyecto; demolición de partes de la obra a causa de detalles poco precisos, etc.

El grado de detalle de los planos debe permitir, sin lugar a dudas, identificar las características físicas de los elementos por construir, las propiedades mecánicas de los materiales considerados, así como los parámetros utilizados en el diseño.

#### **408-10 Condiciones generales y especificaciones técnicas**

**Estos documentos son un complemento de los planos constructivos, en ellos se proporciona información indispensable para la correcta ejecución de la obra, por tanto, su grado de detalle deberá permitir el cálculo de costos del proyecto por ejecutar.**

En las condiciones generales se definirán conceptos, se fijarán atribuciones y procedimientos para la administración o fiscalización del contrato y se delimitarán responsabilidades. En las especificaciones técnicas se tratarán todos los aspectos técnicos de la obra.

La elaboración de las condiciones generales y especificaciones técnicas es básica para ejecutar un proyecto, tal como fue concebido en calidad, costo y plazo. Estos documentos constituyen la base para que la administración y el contratista, definan el método de trabajo para cumplir con las condiciones estipuladas.

Las especificaciones elaboradas para una obra o proyecto particular deben estar acordes con las condiciones de su entorno y su propia naturaleza. Para su elaboración se pueden basar en especificaciones de obras similares, siempre y cuando éstas se adapten a las condiciones de la que se va a construir.

Aquellas entidades que realizan proyectos de naturaleza similar elaborarán especificaciones generales aplicables a todas ellas y cada obra tendrá sus especificaciones especiales de acuerdo a sus particulares condiciones y requerimientos.

Las especificaciones han de ser claras, completas e inequívocas, lo cual significa que no deben presentar ambigüedades, ni contradicciones entre las mismas, que propicien diferentes interpretaciones de una misma disposición, ni indicaciones parciales sobre determinado tópico, así como tampoco errores, ya que estos factores complicarán el desarrollo del proceso de ejecución generalmente aumentando plazo y costo.

Las especificaciones serán inequívocas, es decir, que no den margen a equivocaciones, para lo cual las prestaciones deben ser descritas con amplitud, en forma precisa e inconfundible, para presentar, si el caso lo amerita, diagramas y muestras que ilustren en la mejor forma las características de la prestación.

Básicamente cada especificación debe contar con las siguientes secciones:

- Descripción del rubro anotando sus características relevantes.
- Los materiales necesarios para la ejecución de la prestación (podrán mencionarse las cantidades aproximadas, así como los requisitos mínimos de calidad que deben cumplir).
- El equipo mínimo para su ejecución, con sus características.
- Los procedimientos de trabajo, es decir, la forma de elaboración y su secuencia.
- Los ensayos de laboratorio a realizarse y las tolerancias que se aceptarán, dentro de márgenes fijos o aproximados, al tener en cuenta las necesidades de servicio.
- La medición o cuantificación del rubro.
- La forma de pago.

Para adquisición de equipos, se elaborarán especificaciones basadas en rendimientos y no tanto en características descriptivas, adicionalmente, serán lo más generales, es decir, definir valores mínimos, rangos o márgenes dentro de los cuales se aceptarán las ofertas. Es normativo excluir las características propias de determinados fabricantes, señalando las tolerancias que se admitirán.

En este tipo de adquisiciones juegan papel importante otros factores adicionales que precisará el pliego, tales como el suministro de piezas de repuesto, servicio de postventa, cursos de adiestramiento para manejo y mantenimiento, etc.

Las condiciones generales incluirán aspectos de la obra como su descripción; los procedimientos administrativos por utilizar, tales como las acciones aplicables por incumplimiento, daños y perjuicios o demora; la formulación, presentación y tramitación de planillas, los plazos para su aprobación y las retenciones, el pago de los reajustes de precios, la responsabilidad por la obtención de los permisos o licencias para efectuar el trabajo, las garantías, las modificaciones del programa de trabajo, de los planos, de la cantidad de obra; los trabajos extraordinarios; la recepción de obras y las liquidaciones; los derechos y obligaciones de las partes, los informes sobre la obra, las prórrogas de plazo y cualquier tipo de instrucción sobre aspectos no técnicos de la obra, que faciliten la administración contractual.

#### **408-11 Presupuesto de la obra**

**Una vez que se disponga de los planos y las especificaciones técnicas, la Administración calculará el presupuesto detallado de la obra. Se elaborará por unidad de obra o rubro de trabajo, es decir, para cada una de las partes que componen el proceso de construcción, bajo la siguiente estructura: cada precio unitario se subdividirá en costos directos, costos indirectos, utilidad e imprevistos. Los costos mencionados se desglosarán en sus componentes, se indicarán los porcentajes de la utilidad y de los imprevistos considerados con respecto al monto total del presupuesto de la obra.**

El presupuesto detallado de la obra es un cálculo de su costo, a partir de los componentes del precio de cada uno de los rubros o de las unidades de obra que conforman el proceso de construcción.

El precio de cada unidad de obra está compuesto por:

**Costos directos.**- Son los gastos efectuados para realizar esa unidad de obra y que se los puede imputar a un rubro determinado y sólo existen si la unidad de obra se ejecuta, estos son: materiales, mano de obra y maquinaria.

**Costos indirectos.**- Son los gastos generales en que incurre el contratista, tanto en sus oficinas como en el sitio de la obra, no atribuibles a una tarea en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general, por su naturaleza no se los puede imputar directamente a un rubro determinado y deben prorratearse. Dentro de éstos se tiene: salarios y prestaciones legales del personal directivo, técnico y administrativo de la empresa, depreciación, mantenimiento, alquileres y seguros de edificios, bodegas, predios, etc.; alquiler u operación y depreciación de vehículos o equipos de apoyo, de laboratorio, de topografía, de oficina, gastos de oficina, garantías y financiamiento; trabajos previos y auxiliares como la construcción y mantenimiento de caminos de acceso, instalación y desmantelamiento de equipos y limpieza final de la obra.

Para calcular estos costos, la administración debe suponer la organización que una empresa constructora requerirá para llevar a cabo la obra adecuadamente y sobre la base en esa condición, determinar los posibles costos indirectos asociados.

**Utilidad.**- Es la ganancia o lucro que percibe el contratista por la ejecución de una obra. Para efectos del cálculo del presupuesto de la Administración, debe determinarse un porcentaje real, como es, el promedio de los porcentajes de la utilidad que aplican los contratistas en la actividad de la construcción.

**Imprevistos.**- Es un monto que el contratista considera para cubrir cualquier error en la estimación del presupuesto o cualquier eventualidad que recaiga bajo su responsabilidad y pueda afectar al proceso constructivo, tales como atrasos en el suministro de materiales, mano de obra y equipos, accidentes, extravíos y robos, escasez de materiales, mano de obra o equipos.

El presupuesto de obra permite conocer la cantidad y características de los materiales, mano de obra, maquinaria y herramientas por utilizar, así como su precio de mercado, de manera que, en forma bastante aproximada, se pueden prever los fondos necesarios para llevar a cabo la obra.

Si la obra va a ejecutarse por administración directa, el presupuesto, junto con el programa de trabajo, se utilizarán para elaborar el flujo de caja requerido para el proceso de construcción. Si por el contrario, ésta va a realizarse por contrato, el presupuesto detallado de la obra permitirá a la administración, investigar y conocer los diversos parámetros de comparación para determinar lo adecuado de las propuestas presentadas.

## **408-12 Programación de la obra**

**La administración prepararán un programa del avance físico de la obra, desglosándola en las actividades por realizar e indicando su respectiva duración y requerimiento de insumos: materiales, mano de obra, herramientas, maquinaria y equipos. Para ello tomará en cuenta las características ambientales, climáticas y geográficas de la zona donde va a realizarse.**

Para definir el plazo de ejecución empleará un método de programación por redes de actividades, que señale la ruta crítica y sirva como base para elaborar un diagrama de barras y diagrama de Gantt, en el cual se indiquen la duración, los tiempos tempranos y tardíos (de inicio y término) y las holguras de cada actividad.

Si la obra se efectúa por administración directa, el programa de avance físico elaborado por la Administración constituye una guía para programar el abastecimiento oportuno y suficiente de los materiales, mano de obra, maquinaria y equipos por utilizar, además de proporcionar el plazo de construcción; esta información resultará útil para verificar la propiedad del presupuesto elaborado, así como para prever los fondos necesarios para la ejecución de la obra.

Si la obra se realiza por contrato, el programa elaborado por la Administración servirá como parámetro de comparación para examinar lo adecuado del programa de trabajo propuesto por el adjudicatario.

El método de programación por emplear en esta tarea será cualquier sistema de redes: CPM, PERT, diagrama de bloques, que ponga en relieve las actividades críticas. Además, con base en la red establecida, se elaborará el diagrama de barras correspondiente, diagrama de Gantt, indicando para cada actividad, su duración, los tiempos tempranos y tardíos de inicio y término, las holguras y el requerimiento de insumos: materiales, mano de obra, maquinaria y equipos.

## **408-13 Modalidad de ejecución**

**Una vez finalizada la fase de diseño definitivo, y con el fin de seleccionar la modalidad de ejecución de los trabajos, se deben comparar los requerimientos de recursos para la ejecución de la obra con los que tiene disponibles la entidad. Algunas posibilidades de ejecución son: por administración directa, por contrato y por concesión. Cualquiera que sea la modalidad de ejecución escogida, deberá actuarse conforme con las disposiciones legales y reglamentarias que las rigen.**

Cuando haya finalizado la fase de diseño definitivo, la entidad efectuará una comparación entre los recursos requeridos para la ejecución de la obra y los recursos que tiene disponibles.

Dependiendo de los resultados de esta comparación, la entidad podrá optar por alguna de las siguientes modalidades para ejecutarla: por administración, alternativa en la que la misma institución construye la obra con su propio talento humano y materiales independientemente del origen del financiamiento; por contrato, en cuyo caso la entidad, por un precio y plazo de entrega determinados y de conformidad con las especificaciones preparadas, delega en un contratista su administración y construcción; y, finalmente, por concesión, opción en la que la Administración delega a una empresa privada la ejecución o rehabilitación del proyecto y le permite explotarlo por un período determinado, durante el cual debe efectuar el mantenimiento necesario para que opere en condiciones óptimas.

Todas estas modalidades están regidas por leyes y reglamentos que explican el procedimiento para llevarlas a cabo, sus restricciones, las potestades y responsabilidades de las partes involucradas, etc.

#### **408-14 Ejecución de la obra por administración directa**

**Cuando la entidad ejecute la obra con sus propios recursos materiales y humanos, tendrá que hacerlo de conformidad con las especificaciones, el programa de trabajo, el presupuesto y flujo de caja, preparados en la fase anterior.**

Si la entidad decide ejecutar la obra por administración directa, tendrá que revisar los documentos elaborados en la fase de diseño definitivo, con el fin de verificar si cuenta con la capacidad técnica necesaria, si los recursos disponibles son los apropiados para llevar a cabo la obra, o si, de acuerdo con la disponibilidad real, habría que modificar los planes y programas originales.

La administración directa opera si la administración tiene la suficiente capacidad técnica en conocimientos y experiencia para administrar y dirigir la obra, así como la maquinaria y equipos que sean necesarios.

La ejecución de una obra por administración directa no podrá ser dividida en múltiples contratos incluso la obra civil. Se entiende que la subcontratación es admitida, exclusivamente, para aquellos trabajos especializados tal como ocurre en el sector privado. Como ninguna entidad dispone de todo el personal de obreros necesario para una obra, los mismos serán contratados en forma individual.

#### **408-15 Contratación**

**Antes de iniciar el proceso de contratación, la entidad debe cerciorarse de contar con toda la documentación requerida y actualizada, para que los interesados tengan claro el objeto de la contratación y puedan participar sobre las mismas bases.**

El tipo de concurso por realizar se determinará de acuerdo con el presupuesto referencial elaborado por la institución promotora y según lo estipulado al respecto en la normativa vigente.

El concurso se difundirá para propiciar una amplia participación, adicionalmente, habrá de seguirse rigurosamente todas las disposiciones previstas en la Ley y Reglamento del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Cuando la entidad decida ejecutar la obra por contrato, verificará que el proyecto haya concluido su etapa de diseño y que cuenta con todos los documentos requeridos para que el objeto de la contratación resulte claro y los interesados puedan utilizar esa información para preparar sus ofertas, garantizando el principio de igualdad de oportunidad para los participantes. Bajo ningún concepto se iniciarán los procesos de contratación si la entidad no cuenta con planos constructivos de detalle o si las especificaciones están incompletas.

Igualmente, se verificará que existan los diseños y más documentos necesarios pues las condiciones supuestas al efectuar un diseño pueden cambiar radicalmente, sobre todo si la construcción de la obra se lleva a cabo algunos años después de la concepción del proyecto.

#### **408-16 Administración del contrato y administración de la obra**

**Dependiendo de la entidad dueña del proyecto y la importancia del mismo, se organizará la administración del contrato o administración de la obra según se trate de la ejecución mediante contrato o una ejecución directa de la Entidad.**

Estas labores las puede realizar la entidad directamente o contratarla con una empresa consultora que se encargará de administrar por delegación. A pesar de delegar estas labores, la entidad mantendrá una supervisión rigurosa y estricta sobre la obra con el propósito de vigilar las tareas de fiscalización.

En proyectos que involucren la ejecución de obras civiles y equipamiento o la ejecución de varias obras de la misma naturaleza se designará un Administrador del Contrato cuyas funciones, en términos generales, consisten en velar por la calidad de la obra, el costo y el plazo.

La ejecución de la obra debe realizarse de acuerdo con las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas dictadas por los órganos rectores en el campo de la preservación ambiental, la construcción, la salud, las relaciones laborales, el ordenamiento vial y urbano, el aprovechamiento de los recursos naturales y energéticos, la normativa tributaria y el ejercicio profesional.

Toda persona que tenga a su cargo la ejecución o administración de una obra tiene el deber de conocer las disposiciones legales y aplicarlas, tanto en lo que se refiere a los requisitos que dicha obra debe cumplir y los controles por ejercer, como en lo referente a las condiciones laborales de los trabajadores: salud, seguridad, higiene del sitio en que se ejecuta, protección de los trabajadores contra riesgos profesionales. Asimismo serán obligatorias todas aquellas normas que se dicten posteriormente a las mencionadas, ya sea para derogarlas, ampliarlas o introducir conceptos nuevos, siempre que entren en vigencia mientras el proyecto se lleva a cabo.

En las organizaciones donde se cuenta con un Director de Obras Públicas o un Jefe de la unidad, éste generalmente asume las funciones de administrador del contrato o administrador de la obra. En otras entidades, con muchos proyectos, el administrador del contrato puede asumir la supervisión o manejo de varias obras.

#### **408-17 Administrador del contrato**

**El administrador del contrato velará porque la obra se ejecute de acuerdo con lo planeado y programado, pero sin tomar parte directamente en la ejecución rutinaria de las tareas que aseguren su cumplimiento, antes bien, debe lograrlo mediante la delegación y supervisión de esas tareas, la comunicación constante con el personal encargado de llevarlas a cabo, la aplicación de su autoridad para dirimir o resolver cualquier problema que no puedan manejar los niveles inferiores y motivar al personal con el fin de que brinde lo mejor de sí para lograr el éxito del proyecto.**

Es función del administrador del contrato establecer un sistema que evalúe el logro de los objetivos, mediante el cual pueda obtenerse información sobre su estado. Esto con el fin de tomar oportunamente acciones correctivas o para informar a las autoridades de la entidad sobre el desarrollo del proyecto.

Corresponde al administrador del contrato establecer la estructura organizacional necesaria para que el proyecto se ejecute en forma óptima, dependiendo de la magnitud del proyecto, se organizará una estructura de varios niveles, con un Jefe de fiscalización y fiscalizadores en un área específica: calidad, avance físico y avance financiero de la obra, cada uno de los cuales tendría su propio personal de apoyo y la formación necesaria para atenderla o, si la complejidad de la obra más bien requiere de profesionales con formación en áreas distintas, como: estructuras, arquitectura, suelos, electricidad, mecánica, etc., que se encarguen de controlar tanto la calidad como el avance físico y financiero de las obras y rindan cuentas al jefe de fiscalización del proyecto. Además, para la estructura que establezca debe definir las funciones, responsabilidades y autoridad de los que la conforman y finalmente, obtener el apoyo logístico e instrumentos de medición, requeridos para que la obra se ejecute conforme con los objetivos definidos.

Son funciones del administrador del contrato, entre otras:

- a) Velar y responsabilizarse porque la ejecución de la obra se realice de acuerdo a lo programado.
- b) Coordinar con las dependencias estatales o privadas que, en razón de sus programas o campos de acción, tengan interés en participar en la etapa de construcción del proyecto
- c) Establecer un sistema para medir el logro de los objetivos definidos, de manera que oportunamente se obtenga información exacta sobre su estado y se comuniquen los resultados a las autoridades institucionales competentes.
- d) Velar porque se efectúen evaluaciones periódicas del proyecto.
- e) Autorizar el inicio de la obra o de cualquier trabajo no contemplado en los planos originales, que deba cargarse a los fondos destinados al proyecto.
- f) Coordinar su trabajo con el Jefe Fiscalizador del Proyecto que se encarga de la administración cotidiana del proyecto.
- g) Establecer la estructura organizacional apropiada para la ejecución de la obra, considerando todos los aspectos que intervienen en ella financieros, legales, de suministros, etc. aunque éstos no sean constructivos y definir las funciones, responsabilidades y autoridad de los participantes; asimismo, proporcionar el apoyo logístico requerido. En el caso de fiscalización realizada por contrato, el Administrador del Contrato debe realizar una supervisión responsable sobre todas las labores.
- h) Intervenir en las actas de entrega recepción provisional, parcial, total y definitiva.

#### **408-18 Jefe de fiscalización**

**El jefe de fiscalización establecerá un sistema para asegurar la correcta ejecución de la obra, mediante el control de la calidad, el avance físico y el avance financiero de la obra. Dichos controles conllevan una evaluación mensual, de los aspectos mencionados y la comunicación de resultados a los mandos superiores, incluyendo los problemas surgidos, especialmente cuando afectan las condiciones pactadas en relación al plazo, presupuesto y calidad de la obra.**

Corresponde al jefe de fiscalización obtener información estadística sobre los rendimientos de materiales, mano de obra, equipos y maquinaria, así como llevar un recuento de la incidencia de la lluvia en la paralización de labores en la obra. La información resultante es muy útil para preparar futuros proyectos, pues permite prever los plazos de ejecución, la influencia de la precipitación sobre éstos, la cantidad de materiales, mano de obra, equipos y maquinaria necesarios para llevar a cabo una obra, así como los posibles problemas que se podrían suscitar.

El jefe de fiscalización, se asegurará de que la obra se ejecute de conformidad con las bases establecidas en los estudios de preinversión, es decir, de acuerdo con el diseño definitivo, las especificaciones y demás normas técnicas aplicables, para lograr obtener del proyecto los beneficios esperados. No obstante, antes de iniciar la construcción, debe revisar los pliegos con el fin de detectar oportunamente cualquier error u omisión, así como cualquier imprevisión técnica que luego pueda afectar en forma negativa el desarrollo del proceso constructivo.

Adicionalmente, es competencia del jefe de fiscalización resolver en forma oportuna los problemas técnicos que se presenten durante el proceso constructivo, así como asegurar que el contratista disponga del personal técnico con la suficiente preparación, el empleo de materiales, equipos y maquinaria, en la cantidad y calidad estipuladas en los planos y especificaciones.

Son funciones del jefe de fiscalización, entre otras:

- a) Proponer al administrador del contrato la organización e infraestructura necesaria, para administrar o inspeccionar el proyecto en el sitio donde éste se construirá; definir las funciones, responsabilidades y autoridad de los que la conforman, de modo que las labores de construcción o de inspección se realicen dentro del marco legal y reglamentario vigente.
- b) Planejar, programar y aplicar los controles, de calidad, financiero y de avance físico, que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- c) Vigilar y responsabilizarse porque la ejecución de la obra se realice de acuerdo con los diseños definitivos, las especificaciones técnicas, programas de trabajo, recomendaciones de los diseñadores y normas técnicas aplicables.
- d) Identificar la posible existencia de errores u omisiones o ambos en forma oportuna, que puedan presentarse en los planos constructivos o especificaciones, así como imprecisiones técnicas, de modo que de inmediato se corrija la situación.
- e) Resolver oportunamente los problemas técnicos que se presenten durante la ejecución de las obras.
- f) Justificar técnicamente los trabajos extraordinarios o las modificaciones que se tengan que realizar durante la ejecución de las obras e informar al administrador del contrato para adoptar las decisiones que correspondan.
- g) Obtener información estadística en el proyecto sobre el rendimiento del personal, materiales, equipos y maquinaria; sobre la incidencia de las condiciones climáticas en el tiempo laborado, o sobre cualquier otro aspecto útil para la preparación de futuros proyectos.
- h) Velar porque los materiales, la mano de obra, equipos y maquinaria empleados en la ejecución de la obra, sean adecuados y suministrados en forma oportuna y suficiente, y correspondan a lo estipulado en las especificaciones o en la oferta del contratista.
- i) Evaluar el avance del proyecto, al menos una vez por mes, para determinar su estado, documentar los resultados obtenidos y mantener informados a los mandos superiores, sobre el avance de la obra, los problemas surgidos durante su ejecución y las medidas aplicadas.
- j) Excepcionalmente, cuando se presenten problemas que afecten las condiciones pactadas en cuanto a plazos, calidad o presupuesto, comunicarlo al administrador del contrato para que resuelva.
- k) Asumir en nombre de la institución, la relación con las comunidades donde se ejecuten los proyectos, en los asuntos inherentes a éstos.
- l) Coordinar las pruebas finales de aceptación y la entrega de las obras para su entrada en operación.

#### **408-19 Fiscalizadores**

**En los casos en que la ubicación, la magnitud o la complejidad de la obra lo ameriten, el jefe de fiscalización podrá designar a uno o más fiscalizadores con la formación profesional necesaria, para que se encarguen de inspeccionar la obra o un área específica de ésta.**

La designación de uno o varios fiscalizadores depende de la magnitud o complejidad del proyecto; así, puede haber un fiscalizador de calidad, uno de avance físico de la obra y otro que controle el flujo de caja, o bien asignar un fiscalizador para cada área especializada, como por ejemplo, para el sistema eléctrico, el sistema mecánico, la parte estructural y otro para acabados, cada uno de los cuales debe controlar los tres aspectos mencionados, calidad, avance físico, flujo de caja, correspondientes a las obras a su cargo. A su vez, si la importancia de la obra justifica, cada fiscalizador podría contar con el personal que sea menester para el desempeño de su cargo.

Cuando los documentos de licitación especifiquen determinados requisitos para el profesional responsable de la obra por parte del contratista, el fiscalizador deberá reunir al menos esos mismos requisitos, con el fin de que pueda desempeñar una adecuada labor de control. La paridad de conocimientos técnicos entre el fiscalizador y el profesional responsable de la obra por parte del contratista, es muy importante, pues de ello depende, en gran medida, que el primero pueda ejercer sobre el segundo un eficiente trabajo y efectúe una correcta evaluación de los trabajos realizados.

Las funciones de los fiscalizadores, cada uno en el área de su competencia, son las siguientes:

- a) Revisar en conjunto con el jefe de fiscalización, los documentos contractuales con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar la construcción de la obra y de presentarse este caso, sugerir la adopción de medidas correctivas o soluciones técnicas, oportunamente.
- b) Evaluar mensualmente, el grado de cumplimiento del programa de trabajo en el área bajo su cargo y en caso de constatar desviaciones, identificar las causas y proponer soluciones para corregir la situación.
- c) Ubicar en el terreno las referencias necesarias para la correcta ejecución de la obra.
- d) Verificar la exactitud de las cantidades incluidas en las planillas presentadas por el contratista; además, calcular los reajustes correspondientes a esas planillas, comparando la obra realizada, con la que debía ser ejecutada de acuerdo con el programa de trabajo autorizado.
- e) Obtener información estadística en el proyecto sobre el rendimiento del personal, materiales, equipos y maquinaria; sobre la incidencia de las condiciones climáticas en el tiempo laborado, o sobre cualquier otro aspecto útil para la preparación de futuros proyectos.
- f) Verificar la calidad de los materiales, así como la de los elementos construidos, mediante ensayos de laboratorio o de campo, efectuados bajo su supervisión y siguiendo rigurosamente las especificaciones técnicas.
- g) Resolver las dudas que surgieren de la interpretación de los planos, especificaciones, detalles constructivos y cualquier otro aspecto técnico relacionado con la obra.
- h) Anotar en el libro de obra, además de una descripción del proceso de construcción de las obras a su cargo, las observaciones, instrucciones o comentarios que a su criterio deben ser considerados por el contratista para el mejor desarrollo de la obra.

- i) Justificar técnicamente la necesidad de efectuar modificaciones o trabajos extraordinarios en las obras bajo su supervisión.
- j) Coordinar con los diseñadores de la obra cuando sea necesario efectuar modificaciones de los planos originales o haya que realizar obras adicionales.
- k) Realizar los cálculos pertinentes para determinar los costos de las modificaciones u obras extraordinarias por realizar.
- l) Registrar en los planos constructivos todas las modificaciones realizadas durante el proceso de construcción, con el fin de obtener los planos finales de la obra ejecutada.
- m) Aprobar los materiales y equipos por instalar propuestos por el contratista, tomando como guía las especificaciones.
- n) Calificar al personal técnico del contratista y recomendar el reemplazo de aquél que no satisfaga los requisitos necesarios.
- o) Velar porque los equipos y maquinaria en la obra se encuentren en buenas condiciones y en el caso de que la obra se realice por contrato, sean los especificados.
- p) Verificar que el contratista disponga de todos los diseños, especificaciones, programas de trabajo, licencias, permisos y demás documentos contractuales.
- q) Coordinar con el contratista las actividades más importantes del proceso constructivo.
- r) Revisar las técnicas y métodos constructivos propuestos por el contratista y en caso necesario, sugerir las modificaciones que estime pertinentes.
- s) Exigir al contratista el cumplimiento de las leyes de protección ambiental, laborales, se seguridad social y de seguridad industrial.
- t) En proyectos de importancia, preparar memorias técnicas sobre los procedimientos y métodos empleados en la construcción de las obras, para que sean utilizados como fuentes de información en proyectos futuros.
- u) Preparar, mensualmente, informes sobre la obra que contengan como mínimo la siguiente información:
  - Un análisis del estado del proyecto desde el punto de vista económico y del avance físico, respaldado por los cálculos correspondientes.
  - Los resultados de los ensayos de laboratorio, con comentarios al respecto.
  - Análisis de la cantidad y calidad de los equipos y maquinaria dispuestos en obra, con recomendaciones al respecto, si es necesario.
  - Estadísticas sobre las condiciones climáticas del sitio donde se ejecuta el proyecto (especialmente de la precipitación pluvial) y su incidencia en el desarrollo de los trabajos.
  - Referencia sobre la correspondencia intercambiada con el contratista.
  - Análisis del personal técnico del contratista
- v) Entregar la información producida para las recepciones.
- w) Efectuar el finiquito o liquidación económica de las obras a su cargo.

#### **408-20 Documentos que deben permanecer en obra**

**En todos los proyectos u obras que se efectúen con fondos públicos, deben permanecer en el sitio de la construcción los siguientes documentos:**

- Copia del contrato de construcción
- Los planos constructivos.
- Las especificaciones técnicas, generales y específicas
- El programa de ejecución autorizado, con indicación de los recursos requeridos por actividad.

- El libro de obra
- Correspondencia cruzada entre fiscalización y contratista
- Resumen del estado financiero de la obra, de las facturas tramitadas por avance de obra, reajustes, obras extraordinarias, etc.
- Estadística del resultado de las pruebas del laboratorio.

Los documentos citados permanecerán en el lugar de ejecución del proyecto, dado que contienen información sin la cual no sería posible ejecutar la obra, realizar las labores de control que aseguren el cumplimiento del contrato ni las de control externo que atañe a la Contraloría General del Estado.

#### **408-21 Libro de Obra**

**El libro de obra es una memoria de la construcción, que debe contener una reseña cronológica y descriptiva de la marcha progresiva de los trabajos de construcción y sus pormenores: sirve para controlar la ejecución de la obra y para facilitar la supervisión de ésta.**

Al iniciar la construcción el jefe de fiscalización o fiscalizador encargado de tal responsabilidad, escribirá la fecha de inicio, el nombre, el cargo y la firma de los profesionales que participarán en la obra. Si durante el proceso hay algún cambio de profesionales, del contratante o contratista, ello deberá constar en el libro.

Siempre que un profesional autorizado vaya a hacer una anotación en el libro de obra, deberá iniciarla con la fecha y terminarla con su firma.

De presentarse algún problema con la calidad de los materiales suministrados, los trabajos realizados, los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo, los métodos constructivos, o con cualquier otro aspecto, deberá constar también en el libro de obra las acciones tomadas para corregirlo y los resultados de dichas acciones.

Al concluir el proyecto, el fiscalizador anotará en el libro de obra la fecha de finalización e indicará las características principales de la construcción; además, hará constar que los equipos y sistemas electromecánicos incorporados a la obra funcionan correctamente.

El objeto del uso del libro de obra es llevar un control de la ejecución de la obra y facilitar su supervisión; también es contar con un documento oficial donde conste la gestión de la unidad de fiscalización de la construcción y la de todos aquellos profesionales que estén vinculados con ella en razón de su función o en cumplimiento de leyes y reglamentos específicos. Dicho documento se utilizará como respaldo de la actuación de los profesionales, la descripción de los métodos constructivos, los resultados de las pruebas efectuadas, los problemas que se presentaren durante la construcción, las soluciones propuestas, así como los resultados obtenidos, etc.

#### **408-22 Control del avance físico**

**El jefe de fiscalización velará por el cumplimiento del programa de ejecución establecido. De presentarse atrasos con respecto al programa, tomará las acciones necesarias para ajustar las actividades, de manera que, tan pronto como sea posible, vuelvan a desarrollarse de acuerdo con lo programado. Sin embargo, cuando los atrasos afecten la ruta crítica del proyecto, informará de inmediato al administrador del contrato, para que éste resuelva el problema oportunamente.**

El contratista tiene que ejecutar el proyecto de acuerdo con el programa de ejecución definitivo, aprobado por la administración, sin embargo, cuando por razones imputables a él, alguna actividad que no sea crítica muestre un atraso que sobrepase la holgura total, el fiscalizador anotará el hecho en el libro de obra e instará al contratista a presentarle, en un lapso determinado o plazo definido en las condiciones generales, un nuevo programa de asignación de recursos, que asegure la finalización de la obra en el plazo convenido.

Si el contratista no cumple su propuesta, el fiscalizador aplicará las sanciones respectivas, las cuales estarán estipuladas en el contrato.

El control del avance físico de la obra es responsabilidad del jefe de fiscalización como representante de la entidad. Es su deber establecer el grado de avance del proyecto y evaluar periódicamente el proceso constructivo en relación con lo programado. Deberá tomar previsiones para poder evaluar ese avance en cualquier instante.

El jefe de fiscalización efectuará el control del avance físico por semana, pues de esta manera, al efectuar la medición en conjunto con el contratista, cotejará los datos obtenidos, que servirán para la revisión de las planillas de avance de obra y de los documentos de respaldo.

El jefe de fiscalización establecerá las acciones a tomar cuando detecte atrasos con respecto al programa, pues de su oportuna aplicación depende la ejecución del proyecto en el plazo programado. Si el atraso es imputable al contratista y sobrepasa el límite establecido, holgura total, deberá advertirle mediante el libro de obra y comunicación escrita para que dentro de un plazo determinado, presente las medidas correctivas que aseguren la finalización del proyecto en el plazo convenido. Si el atraso incide en la ruta crítica, el jefe de fiscalización aplicará las sanciones del caso, de acuerdo con lo estipulado en el contrato.

#### **408-23 Control de calidad**

**El jefe de fiscalización, fiscalizadores y más personal comprometido en estas labores velarán por el estricto cumplimiento de las especificaciones técnicas respectivas. De presentarse desviaciones que sobrepasen los límites de variación establecidos, tomará las acciones necesarias para corregirlas de manera inmediata.**

El fiscalizador que detecte algún problema de calidad en el área a su cargo, deberá señalarlo en el libro de obra, para que sea corregido por el contratista, de ser posible en forma inmediata y si no lo es, para que éste someta a su consideración la solución propuesta.

El personal de fiscalización, velará por la ejecución de la obra, de conformidad con las especificaciones y dentro del rango de variación permitido en éstas. De ninguna manera aceptarán rubros no acordes a las especificaciones que puedan perjudicar la calidad definida en la etapa de diseño. Controlar la calidad de todos los rubros y de toda la obra es la misión más importante de fiscalización, especialmente en aquellas partes de la obra conocidas como esenciales, que tienen que ver con la seguridad posterior de la obra.

De presentarse problemas de calidad, los fiscalizadores tomarán las acciones necesarias para corregir el problema tan pronto como sea posible. En aquellos casos donde no sea posible corregir el trabajo, la única opción es el derrocamiento de la parte mal realizada y su reconstrucción a costa del contratista. Si la obra se ejecuta por administración directa, personal de la entidad a cargo de estas labores, tomará las acciones pertinentes para resolver la situación, actuando dentro de sus potestades

y guiándose por los principios de eficiencia, eficacia y economía. Si la obra se ejecuta por contrato, deberá advertirlo inmediatamente al contratista por medio del libro de obra y comunicación escrita, lo cual bastará para que éste acate sus instrucciones. Si el contratista no atiende las instrucciones, el fiscalizador aplicará las sanciones indicadas en el contrato.

#### **408-24 Control financiero de la obra**

**El jefe de fiscalización evaluará en forma mensual, el avance financiero de la obra en relación con lo programado. De existir discrepancias, analizará su origen y tomará las acciones necesarias para corregir la situación. Asimismo, llevará el control del presupuesto asignado a la obra, de manera que en cualquier momento, pueda conocer con certeza el saldo de la asignación presupuestaria disponible.**

El jefe de fiscalización controlará el avance financiero, realizando como mínimo una evaluación mensual para verificar si la obra se desarrolla según lo previsto. Los cortes para determinar el avance físico se efectúan también mensualmente y dado que el avance financiero debe corresponder a un determinado avance físico, se hará coincidir las fechas de corte.

El resultado de la evaluación servirá para determinar si el monto acumulado de los gastos, corresponde al avance físico que debía haberse alcanzado a esa fecha; de no ser así, se estudiarán las causas y se tomarán las acciones correctivas necesarias.

En cuanto al control de la asignación presupuestaria, el jefe de fiscalización deberá conocer el monto disponible conforme se van cancelando las obligaciones contraídas, pues del saldo dependen las acciones que pueda tomar cuando requiera acelerar el ritmo de trabajo, sobre todo si no existe la posibilidad de disponer de más recursos financieros.

Aún cuando sea factible la consecución de nuevos recursos, el control de la asignación presupuestaria permitirá iniciar oportunamente los trámites requeridos para obtenerlos, lo cual asegura el desarrollo normal del proyecto, desde el punto de vista financiero.

El jefe de fiscalización evaluará el cumplimiento de los plazos para los pagos de planillas, de encontrar demoras injustificadas comunicará el particular a los niveles jerárquicos superiores

#### **408-25 Incidencia de la lluvia**

**Cuando las características climáticas de la zona o la estación durante la cual se efectúe la construcción y la etapa en que se encuentre el proceso constructivo lo ameriten, la entidad ejecutora de la obra deberá tomar las previsiones del caso para llevar un registro detallado de la incidencia de la lluvia en el desarrollo de los trabajos en el sitio, conforme se presente esa situación.**

Si las labores se suspenden a causa de la lluvia, se hará constar en el libro de obra o en un registro la fecha en la cual se presentó esa condición, cuáles trabajos se suspendieron, a qué hora y por cuánto tiempo, en qué medida fueron afectados y se expondrán las razones por las cuales no se pudo continuar. Las anotaciones serán ratificadas por la firma del fiscalizador encargado de llevar este control, así como por la del profesional representante del contratista. Los datos así recabados se emplearán, en conjunto con el programa de ejecución, para determinar la prórroga de plazo que se autorizará por este concepto.

La información presentada por los contratistas con datos de la precipitación pluvial de estaciones meteorológicas cercanas al sitio de construcción o notas de prensa no podrá ser considerada como respaldo para solicitar prórrogas por atrasos a causa de la lluvia, ya que no constituyen un criterio suficiente sobre el cual pueda fundamentarse la decisión de otorgar o no la prórroga solicitada, pues no necesariamente reflejan la situación del sitio de la obra y no brindan información sobre el tiempo de paralización de los trabajos por ese motivo, ni en qué medida éstos se vieron afectados.

El registro de control de lluvia evitirá los conflictos en torno a este tema, pues conjuga los aspectos que normalmente influyen al tomar la decisión de prorrogar o no el plazo. De este modo se da mayor importancia a los efectos de la lluvia sobre los trabajos y no a la lluvia en sí, ubica los sucesos en el tiempo, con fecha y hora y en forma inmediata, se concilia a las partes que eventualmente podrían tener desavenencias, haciéndolos ratificar lo acontecido, mediante la suscripción de la información consignada en el registro de control. En algunos proyectos, los contratistas ya consideran una suspensión forzosa de los trabajos de construcción por la marcada estación invernal, en tales casos, no cabe la ampliación del plazo por la incidencia de la lluvia.

#### **408-26 Medición de la Obra Ejecutada**

**La administración cancelará las planillas por avance de obra u otorgará desembolsos, sólo si cuenta con los respectivos documentos de respaldo, aprobados por las servidoras y servidores autorizados. Para tal efecto, el último día del mes en revisión, se concluirán las mediciones y cálculos de la obra ejecutada durante ese período.**

El formato y contenido de los documentos de respaldo serán definidos por la administración en forma reglamentaria, en las condiciones generales, las especificaciones o bien en la reunión de preconstrucción, en conjunto con el contratista o el fiscalizador, según sea el caso; como mínimo deberá incluirse en esa documentación, un listado de los capítulos, rubros o actividades y sub actividades del programa de ejecución, donde se especifique la cantidad de obra ejecutada durante el mes en revisión y la obra por ejecutar, además de las mediciones y cálculos que dieron origen a los datos suministrados.

Tanto el contratista como el fiscalizador realizarán sus propias mediciones, cuyos resultados se cotejarán al verificar en conjunto la obra efectivamente realizada. El contratista deberá entregar su estimación al fiscalizador hasta la fecha de corte, en el plazo indicado en las condiciones generales o en el contrato o lo convenido en la reunión de preconstrucción y adjuntará los documentos de respaldo correspondientes; el fiscalizador por su parte, efectuará la revisión en el plazo convenido o estipulado. Cuando la obra se ejecute por administración directa, se procederá de manera similar a la citada y se cumplirán también los plazos especificados para la presentación de las solicitudes de desembolso y su revisión.

El pago o desembolso por obra realizada se hará cuando se tenga la seguridad de que se está pagando realmente lo construido luego de haber efectuado la medición de la cantidad de obra ejecutada.

Es necesario contar con documentos de respaldo, que se incluyan en las planillas por avance de obra que consignen las mediciones realizadas, así como los cálculos efectuados para determinar las cantidades de obra que no se pueden obtener por simple medición.

Estos documentos son de utilidad para la administración, controles internos o externos, pues se facilita cotejar los datos de planillas con la realidad de la obra.

Cuento más refleje el programa de ejecución las actividades o procedimientos para construir las obras, tanto más fácil será efectuar la medición de lo realizado para ambas partes y llevar el control del avance de los mismos.

#### **408-27 Prórrogas de plazo**

**Se concederán prórrogas de plazo cuando por razones no imputables al contratista se produzcan atrasos en actividades críticas o en actividades cuya holgura total sea sobrepasada, tornándolas críticas.**

El constructor deberá interponer la solicitud de prórroga de conformidad con las disposiciones contractuales después de conocer el hecho que demorará la ejecución y en cuanto tenga la información suficiente, aportará la documentación probatoria necesaria para que la administración pueda resolver el reclamo.

La entidad o administración designará, reglamentariamente, al servidor que cuenta con las atribuciones para ampliar los plazos o modificar los programas. Adicionalmente, el servidor responsable de la administración, tendrá el plazo previsto contractualmente o reglamentariamente para resolver el reclamo interpuesto, para lo cual llevará a cabo los estudios o investigaciones necesarios.

El aumento del plazo de la construcción procede cuando se presentan atrasos por caso fortuito o fuerza mayor que afecte el progreso de la obra. En el primer caso, el atraso puede ser causado en situaciones, como: robos del equipo utilizado, destrucción vandálica de las obras, cierres de carreteras o cualquier acto realizado por personas o animales que causen daños a la obra o afecten su desarrollo normal. En el caso de fuerza mayor, el atraso puede darse por inundaciones, terremotos, huracanes, etc., es decir por fenómenos naturales.

Adicionalmente son motivo de ampliaciones las siguientes causas, comprobadas:

- Falta de materiales de construcción o equipos a incorporar en el mercado nacional o internacional.
- Períodos de lluvia que perjudiquen el avance de las obras conforme lo señalado en la Norma de Control Interno 600-25
- Cambios, trabajos extraordinarios o ampliaciones de la obra que requieran aumento de plazo.

Incumplimiento de la administración en suministrar:

- Los planos de diseño indispensables para iniciar o continuar la construcción.
- Los terrenos necesarios para ejecutar las obras.
- Existencia de impedimentos legales o de otra índole que dificulten la realización de los trabajos.
- Orden escrita de la administración de parar o disminuir el ritmo de avance de la obra.
- Incumplimiento de la administración en el pago de acuerdo con las cláusulas del contrato.

Para determinar los días de prórroga que se concederán por las causas mencionadas anteriormente, el jefe de fiscalización o fiscalizador examinará la incidencia de los atrasos en la ruta crítica; así, únicamente se otorgará prórroga por el número de días que aumente el plazo original, a raíz del atraso. También puede prorrogarse el plazo cuando se agota la holgura total de una actividad que, por su posición dentro del programa, se torna crítica e incrementa consecuentemente el plazo original; en este caso, se conceden tantos días como haya sido afectado el plazo.

El contratista comunicará oportunamente al jefe de fiscalización, los hechos que van a provocar demoras en la construcción, así como sus causas, pues esto permite a ambas partes tomar las previsiones para controlar y cuantificar el atraso en las actividades afectadas. Tal comunicación será fundamentada, de conformidad con las disposiciones reglamentarias al respecto.

La documentación probatoria a las solicitudes de prórroga, deberá reunir las siguientes características: ser pertinente, es decir, debe pertenecer al proyecto en cuestión; ser confiable, lo cual implica estar exenta de errores y además, que los datos suministrados correspondan a la realidad de la obra y luego, ser clara y concisa, con lo cual evita la posibilidad de interpretar de diferente manera una misma información y facilitar la revisión de los documentos, gracias a la brevedad y precisión de su contenido.

#### **408-28 Planos de registro**

**Todas las modificaciones que se realicen en la obra deben incorporarse en los planos finales de construcción, con el fin de reflejar fielmente cómo se construyó y su localización exacta.**

Según lo señale el contrato, la fiscalización o el contratista, deben elaborar los planos de registro que incorporen las modificaciones realizadas durante la construcción, con el fin de que reflejen las características de las obras realmente construidas, así como su localización exacta. Esta práctica redundará en beneficios para la administración o entidad, pues facilitará las tareas de mantenimiento y reparaciones, así como el diseño de posteriores remodelaciones, ampliaciones, rehabilitaciones, reconstrucciones, etc.

Los planos finales son indispensables cuando se tienen que diseñar remodelaciones o ampliaciones de las obras, pues los elementos nuevos deben integrarse a los existentes o éstos deben readecuarse para soportar las cargas adicionales.

#### **408-29 Recepción de las obras**

**Se llevarán a cabo dos tipos de recepción: una provisional que se efectuará 15 días después de que el contratista de la obra haya notificado por escrito la finalización de las obras de construcción y otra definitiva que no podrá realizarse en un plazo menor a seis meses después de la fecha de la recepción provisional.**

En ambos casos, se elaborará un acta de recepción, donde se indicará cómo se desarrolló el proceso constructivo y la condición en que se recibe la obra; para la recepción provisional se indicará al menos, si ésta se recibe a satisfacción o con observaciones, en cuyo caso se señalarán las causas de ello, para que el constructor proceda a corregir los problemas. Las actas señalarán como mínimo lo siguiente:

- Los antecedentes contractuales de la obra.
- Condiciones generales de ejecución, condiciones operativas.
- La calidad y cantidad de las obras ejecutadas.

- Liquidación económica que incluye el monto cancelado y el que falta por cancelar por concepto de avance de obra, reajuste de precios, obras extraordinarias y cualquier otro rubro contemplado, si la recepción es provisional. Si ésta es definitiva, las cuentas deben estar finiquitadas y no se admite reclamos pendientes de las partes.
- Liquidación de plazos que incluye el plazo empleado en la ejecución, incluyendo prórrogas. Se establecerán las sanciones a las que hubiere lugar.
- Si las obras se reciben a satisfacción o con observaciones, y en este último caso, las razones para que sea así.

Cuando la obra se realice por administración directa, las recepciones provisional y definitiva serán realizadas por una comisión de representantes de los futuros usuarios, en presencia del administrador de la obra y su equipo; cuando se ejecute por contrato, actuarán en la recepción el contratista y los integrantes de la comisión designada por la máxima autoridad de la entidad contratista, integrada por el administrador del contrato y un técnico que no haya intervenido en el proceso de ejecución del mismo.

El hecho de que la obra sea recibida a satisfacción en el acto de recepción oficial, no exime al constructor de su responsabilidad por vicios ocultos, si éstos afloran durante los diez años posteriores a la fecha de la recepción definitiva.

El constructor o contratista deberá a comunicar por escrito, al jefe de fiscalización, la finalización de las obras a su cargo, para que proceda a su recepción. Esta comunicación formaliza la fecha de término de las obras y constituye una constancia de que este hecho fue oportuna y debidamente comunicado a la administración. En forma previa a la recepción del proyecto se efectuará una revisión de las obras a fin de consignar sus resultados en el acta de recepción, especialmente si se detecta algún problema, en cuyo caso, éste deberá señalarse al constructor para su corrección inmediata, o para que asuma las responsabilidades correspondientes.

Durante la revisión de las obras para su recepción, sea provisional o definitiva y hasta la suscripción del acta correspondiente, deben estar presentes las partes interesadas en el proceso. Si la ejecución se realizó por administración directa, los representantes de los futuros usuarios recibirán la obra de parte del administrador de la obra previa revisión de ésta, y al finalizar, los participantes suscribirán el acta elaborada, con las salvedades que consideren pertinentes. Si la obra se ejecutó por contrato, el Jefe de fiscalización y fiscalizadores actuarán suministrando toda la información necesaria a la comisión de recepción integrada por profesionales designados por la máxima autoridad. Los resultados se consignarán en el acta, la cual suscribirá, haciendo las salvedades que estimen pertinentes.

La recepción provisional se efectuará para probar la obra en condiciones de servicio de manera que la entidad verifique su adecuada operación o funcionamiento y, a la vez, dar oportunidad al constructor de corregir, en los seis meses comprendidos entre la recepción provisional y la definitiva, los defectos detectados durante la revisión; dicho plazo se considera suficiente, pues si el constructor comunicó formalmente la finalización de las obras fue porque consideró que había cumplido con lo especificado y con la totalidad de los trabajos. La recepción definitiva por su parte, constituye el cierre oficial de la etapa de construcción y la terminación del contrato, de manera que no deben quedar reclamos pendientes y cualquier reparación que se hubiere hecho constar en el acta de recepción provisional, en ese momento debe estar terminada.

Se establecerá una definición clara del alcance de la labor de mantenimiento que deberá efectuar el constructor durante el período comprendido entre la recepción provisional y la definitiva, tema que, deberá constar en las especificaciones técnicas, considerando el mantenimiento como un rubro o actividad del contrato. Además, deberá definirse la forma en la cual será pagado el servicio.

No obstante se haya realizado la recepción definitiva de la obra a satisfacción, si durante los diez primeros años de funcionamiento surgen o se manifiestan problemas que no pudieron detectarse durante o inmediatamente después de la construcción, el Constructor debe responder por ello, según las leyes vigentes en relación con la responsabilidad por vicios ocultos.

#### **408-30 Documentos para operación y mantenimiento**

**El diseño definitivo será remitido a las unidades de operación y mantenimiento para que conozcan el proyecto y efectúen las recomendaciones que estimen del caso. Cuando finalice la construcción de la obra, se enviará a las mismas unidades que operarán o brindarán servicio de mantenimiento, los planos finales con todas las modificaciones efectuadas al diseño original para que planifiquen y programen su trabajo y准备 el presupuesto requerido para llevarlo a cabo.**

Será tarea de los departamentos de operación y mantenimiento además, elaborar los respectivos manuales. En caso de que los usuarios no tengan experiencia o capacitación para elaborar tales manuales, los encargados del diseño serán los responsables de producirlos.

Las unidades encargadas de efectuar la operación o el mantenimiento de las obras construidas, deben elaborar sus respectivos planes, programas y presupuestos de trabajo, de modo que aseguren el logro de los objetivos concebidos durante la etapa de preinversión. Para que esto sea posible, se considerarán los estudios del diseño definitivo que les permitan disponer de la necesaria información para que la operación de las obras se efectúe en el nivel previsto para producir los beneficios esperados.

También se requerirán los planos finales que muestren las modificaciones incorporadas a la obra, pues éstas deberán considerarse para ajustar los planes, programas y presupuestos elaborados.

#### **408-31 Operación**

**Los planes y programas de operación deben elaborarse para que la obra funcione de manera óptima, partiendo de la certificación de que se tienen todos los recursos e insumos necesarios para ello. La administración debe asegurar al menos un funcionamiento adecuado o aceptable de la obra.**

Para efectuar la programación de la operación de una obra deben considerarse:

- El tipo y la calidad del bien o servicio que se desea brindar.
- El comportamiento del mercado en que se colocará el bien o servicio.
- Las características de las obras mediante las cuales se presta el servicio o se produce el bien.
- La experiencia de la institución o de otras instituciones en obras similares: este aspecto ayudará mucho cuando es la primera vez que la entidad realiza una obra semejante, porque proporciona información práctica sobre el funcionamiento real de una obra afín a la que se va a poner en operación.
- Los recursos necesarios: con base en los aspectos anteriores se definirá la cantidad de equipos, maquinaria, personal e insumos necesarios para la operación de la obra, así como las características que éstos deben reunir. Cuando el sistema es complejo se capacitará a los futuros operarios, antes de que la obra o proyecto comience a funcionar, de manera que no se afecte el rendimiento.
- Los factores externos que inciden en la operación de la obra, como: las labores de mantenimiento programadas, las variaciones y el incremento del tráfico, el presupuesto dispuesto por la entidad para la operación de la obra, etc.

## **408-32 Mantenimiento**

**Las entidades prestarán el servicio de mantenimiento a los bienes y obras públicas a su cargo, con el fin de que éstas operen en forma óptima durante su vida útil y puedan obtenerse los beneficios esperados, de acuerdo con los estudios de preinversión. Cuando existan restricciones presupuestarias, se efectuarán los ajustes correspondientes para que la obra opere en un nivel aceptable y esta situación se comunicará a las autoridades de la entidad, para que tomen las medidas correctivas pertinentes.**

Se impulsarán dos tipos de mantenimiento: el preventivo, cuya función es evitar o prever los daños que interrumpan el servicio o la producción de bienes, disminuyan el rendimiento esperado o su calidad y el correctivo, aplicado para corregir la falla o daño, cuando ya se haya presentado.

El servicio de mantenimiento, preventivo y correctivo, de las obras públicas es esencial para asegurar su durabilidad y la obtención de los beneficios esperados durante la vida útil de éstas.

El mantenimiento preventivo y el correctivo son complementarios, deben existir juntos y aplicarse en el momento oportuno, el primero rutinariamente y el segundo, cada vez que surja una emergencia.

Para elaborar el plan y programa de trabajo que permitan el funcionamiento óptimo de la obra, se asignará un presupuesto adecuado al mantenimiento, principalmente al preventivo; si esto no es posible por razones presupuestarias, se informará sobre esta situación a las autoridades de la entidad para que tomen las medidas correctivas y se pueda volver a alcanzar el nivel óptimo, tan pronto como sea posible.

Para efectuar el planeamiento, la programación y el presupuesto del mantenimiento preventivo, se considerarán los siguientes aspectos:

- Características de los elementos que componen la obra.
- Experiencia con proyectos similares.
- Determinación de los recursos necesarios que debe apoyarse en la información recabada en los puntos anteriores y en los rendimientos esperados, tanto del personal, como de los materiales, equipos, maquinaria y herramientas. Se determinará el tipo y cantidad de personal requerido; los materiales, repuestos, equipos, maquinaria y herramienta necesarios; el transporte para movilizarlos, etc.
- Factores externos a la unidad de mantenimiento como el presupuesto disponible de la institución; el sistema de suministros empleado, el tiempo promedio para la compra de los materiales o repuestos, la disponibilidad de materiales, repuestos, equipos, maquinaria y herramientas adecuados en el mercado; etc.
- Para la planificación del mantenimiento correctivo, se establecerán las posibles emergencias y las acciones inmediatas por tomar cuando éstas se presenten, así como asegurar el suministro de los recursos para poder atenderlas oportunamente. La capacidad de respuesta de la unidad de servicio de mantenimiento debe ser proporcional a la importancia de la falla, en términos de la incidencia que ésta tenga en la prestación del servicio o la producción del bien. Para llevar a cabo esta labor, el personal a cargo de la planificación deberá conocer la obra y sus partes, así como la forma en que opera, además de tener vasta experiencia en su mantenimiento o en el de obras similares.

El mantenimiento correctivo, aun cuando se aplica para atender daños imprevisibles o emergencias, debe planificarse recurriendo a la previsión de la ocurrencia de posibles fallas.

#### **408-33 Evaluación ex-post**

Durante la etapa de operación se efectuarán evaluaciones periódicas del funcionamiento de la obra, esto es, comparar los ingresos y costos reales con los ingresos y costos previstos en los estudios de preinversión. Para ello los períodos comprendidos entre una evaluación y otra, deberán coincidir con los períodos escogidos en los estudios para medir los beneficios del proyecto. Las evaluaciones posteriores cierran el ciclo del proyecto, pues los resultados obtenidos permiten retroalimentar la información necesaria para nuevos proyectos.

La evaluación es una herramienta de control que debe estar presente durante todo el ciclo de vida del proyecto, en la etapa de operación es aún más importante, pues permite saber si se están obteniendo los beneficios esperados y cuáles factores han influido en el éxito alcanzado o en caso de no ser así, analizar la causa de las desviaciones presentadas y tomar las medidas correctivas que coadyuven a lograr lo planeado.

Por otra parte, la evaluación ex-post permite conocer si las variables empleadas en los estudios eran acertadas, si deben ajustarse o cambiarse para futuros proyectos, y fundamentalmente, ayudará a no cometer los mismos errores; en este sentido, constituye una verdadera fuente de retroalimentación, pues, la simple experiencia no basta. Se identificarán los diversos factores de éxito y se explicará su influencia en los resultados.

Además se evaluará el servicio de mantenimiento brindado para corregir los problemas suscitados, mejorar los rendimientos de trabajo y disminuir su costo y hacer más eficiente el servicio.

### **409 GESTIÓN AMBIENTAL**

#### **409-01 Medio Ambiente**

**Es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales, físicos, químicos o biológicos, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la naturaleza o la acción humana, que rige la existencia y desarrollo de la vida en sus diversas manifestaciones.**

**Cualquier espacio de interacción y sus consecuencias, entre la sociedad (elementos sociales, recursos humanos) y la Naturaleza (elementos o recursos naturales).**

A su vez, el medio ambiente está formado por el ambiente físico o natural y el ambiente humano. El primero constituido por la naturaleza y sus recursos naturales: clima, suelo, agua, flora (vegetación forestal, pastos naturales, especies vegetales silvestres), fauna (marina y continental, invertebrados y especies silvestres en general), minerales (metálicos y no metálicos), energía (renovable y no renovable) y residuos.

El ambiente humano comprende a los seres vivos y a sus actividades, los cuales tienen como punto de partida el aprovechamiento de los recursos naturales. Las actividades se consideran a la ejecución de todo tipo de infraestructura (edificaciones, construcciones de diversa índole, maquinaria y equipos) y en general a todo lo que sea fruto de la ingeniería de la humanidad (ciencia y tecnología). Comprende también el comportamiento de los seres humanos para con sus semejantes y la naturaleza, incluyendo aspectos positivos (creatividad, preservación del ambiente) y negativos (destrucción contaminación ambiental).

#### **409-02 Organización de la unidad ambiental**

**Las entidades y organismos del sector público que manejen proyectos de inversión deben contar con una unidad de gestión ambiental conformada con especialistas en varias disciplinas, con conocimientos ambientales en el área de su respectiva competencia, que aseguren la prevención de daños, afectaciones y riesgos ambientales y el control ambiental en todas las fases de los proyectos, programas y actividades. Debiendo encargarse de regular y estandarizar aspectos ambientales a nivel institucional; así como la debida coordinación en los procesos de participación ciudadana en proyectos y/o programas que planee ejecutar la entidad.**

La unidad de gestión ambiental se ubicará dentro de la estructura orgánica de la entidad en un nivel de dirección, con vínculo directo a las unidades ejecutoras de proyectos, debiendo apoyar a la alta dirección en la toma de decisiones, relativas a gestión ambiental de la entidad, planeación y ejecución de proyectos y obras que necesariamente ocasionan impactos ambientales en la construcción. Asesorará en la formulación de políticas y programas internos y la observancia del marco jurídico ambiental vigente.

La máxima autoridad de la entidad aprobará los procedimientos que permita organizar la unidad de gestión ambiental y asignar los recursos humanos calificados y necesarios.

Los funcionarios de la Unidad de Gestión Ambiental cumplirán las funciones, deberes y obligaciones específicas, propias de su jerarquía y de acuerdo con lo que disponga el orgánico funcional de la entidad.

La unidad de gestión ambiental manejará los estudios ambientales que se realizarán previas a la ejecución, durante la ejecución y en el abandono de un proyecto.

De acuerdo a la legislación vigente, los estudios que son exigibles en el desarrollo de un proyecto son: los Estudios de Impacto Ambiental, EIA, que se elaboran previo al inicio de un proyecto; la Auditoría Ambiental, AA, que se realiza durante la construcción de un proyecto y el Plan de Manejo Ambiental, PMA, que se realiza en cualquier fase del proyecto.

#### **409-03 Gestión ambiental en proyectos de obra pública**

**Los responsables de la unidad de gestión ambiental deberán aplicar las normas contenidas en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención de la Contaminación Ambiental. La unidad llevará adelante la gestión ambiental en todas las fases de un proyecto.**

El director de la unidad participará en las reuniones técnicas y legales, a fin de emitir sus puntos de vista y evaluar la sustentabilidad ambiental de los programas y proyectos, cuyas opiniones serán determinantes para la toma de decisiones.

Participará en forma paralela en los estudios y diseños definitivos del proyecto, para definir variantes en proyectos lineales cuando éstas sean necesarias para evitar afectaciones a ecosistemas o zonas frágiles; o, para posibilitar el cambio de sitio de emplazamiento si se trata de una obra de edificación o de otra naturaleza; para la elaboración de especificaciones técnicas ambientales de prevención y mitigación de impactos ambientales que deberán formar parte del contrato.

Será el interlocutor en los mecanismos de participación ciudadana, esto es, en las consultas y audiencias públicas, en lo relacionado al impacto ambiental que generará el proyecto en su ejecución y cuando entre en operación.

También participará en los procesos de contratación de consultoría, para la realización de los términos de referencia para la ejecución de los estudios de impacto ambiental y planes de manejo ambiental, los cuales después de su revisión y no objeción, serán puestos en conocimiento de la autoridad ambiental responsable, para su aprobación. Se responsabilizará del proceso de licenciamiento ambiental, cuyo trámite, obligatoriamente será previo al inicio de construcción del proyecto. Si fuere del caso y de contar con el personal adecuado, podrá la misma unidad preparar los términos de referencia, previo el trámite correspondiente.

En el proceso constructivo realizará el monitoreo ambiental mediante la medición de las emisiones, el control de los efluentes; identificación de sustancias contaminantes en concentraciones y permanencia superiores o inferiores a las establecidas en la legislación vigente; reconocimiento de daños ambientales, considerados como la pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo de las condiciones preexistentes en el medio ambiente o uno de sus componentes; admisión de daños sociales ocasionados a la salud humana, al paisaje y a los bienes públicos o privados; así como, controlará el cumplimiento de los planes de manejo ambiental y de las especificaciones técnicas ambientales. Debiendo presentar informes periódicos a la máxima autoridad, para de ser el caso, se tomen los correctivos necesarios inmediatos.

#### **409-04 Gestión ambiental en proyectos de saneamiento ambiental**

**Los proyectos de saneamiento ambiental que desarrollará la entidad, deberán ser vigilados y tomará partida la unidad de gestión en todo el proceso, esto es, en las fases de planeación, factibilidad, licenciamiento ambiental, aprobación, contratación, ejecución, operación y mantenimiento; debiendo exigir las disposiciones y prohibiciones de la Norma Técnica de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos no Peligrosos, también la Norma Técnica para Desechos Peligrosos, y las Normas Técnicas de Calidad Ambiental, aplicables dependiendo del proyecto, comprendidas en el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, TULAS, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención de la Contaminación Ambiental.**

Son proyectos de saneamiento ambiental, aquellos que se ejecutan para sanear las condiciones de vida de los habitantes y evitar la contaminación del medio ambiente, comprendidos, entre otros, sistemas de alcantarillado; agua potable; recolección, transporte, disposición y manejo de desechos sólidos; recolección, transporte y operación de desechos peligrosos.

Aseo urbano, es la limpieza de la ciudad, libre de desechos sólidos producidos por sus habitantes.

Desechos sólidos, comprenden los desperdicios, cenizas, elementos del barrido de calles, desechos industriales, de establecimientos hospitalarios no contaminantes, plazas de mercado, ferias populares, playas, escombros, entre otros.

Desecho peligroso, es todo aquel desecho, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas, irritantes, de patogenicidad, carcinogénicas representan un peligro para los seres vivos, el equilibrio ecológico o el ambiente.

#### **409-05 Gestión ambiental en la preservación del patrimonio natural**

**En el ámbito de competencia de la entidad pública, la unidad de gestión ambiental, velará por prevenir daños ambientales, proteger, investigar, recuperar, restaurar el patrimonio natural, comprendido en: ecosistemas frágiles, parques nacionales, reservas ecológicas, refugios de vida silvestre, reservas biológicas, reservas de producción y fauna, áreas nacionales de recreación, turismo de áreas naturales, a fin de preservar los recursos naturales y la biodiversidad, aplicando las normas comprendidas en el Texto Unificado de Legislación Secundaria, TULAS, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención de la Contaminación Ambiental.**

La unidad de gestión ambiental en el ámbito de las facultades de la entidad, dentro de su alcance deberá propender al mantenimiento de la diversidad biológica mediante un desarrollo y una gestión sostenibles de hábitats naturales y sus zonas circundantes de valor y el control del consumo y comercio de especies silvestres.

Patrimonio natural, son todos los animales, plantas, territorio y conjunto de estos tres grupos que signifiquen valores universales en cuanto a la protección y conservación de especies animales y vegetales en peligro de desaparición o paisajes integrales en peligro de destrucción o transformación.

Patrimonio natural, comprende las formaciones físicas, biológicas y geológicas excepcionales, hábitat de especies y animales amenazadas y zonas que tengan valor científico, de conservación o estético.

#### **409-06 Gestión ambiental en el cumplimiento de tratados internacionales para conservar el medio ambiente**

**En el ámbito de competencia, las entidades públicas responsables, a través de las unidades de gestión, emprenderán las acciones que sean necesarias a fin de dar cumplimiento con los objetivos y compromisos establecidos en los tratados internacionales.**

La gestión debe contribuir a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y culturales del país; y, a mejorar las condiciones de vida de los habitantes; aplicando, en lo pertinente, las normas técnicas y disposiciones constantes en el Texto Unificado de Legislación Secundaria, TULAS, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención de la Contaminación Ambiental.

Tratados internacionales, son aquellos convenios que se comprometen a cumplir 2 o más países, a fin de conservar el medio ambiente.

#### **409-07 Gestión ambiental en el ambiente físico o natural, agua**

**La unidad de gestión deberá precautelar, prevenir, proteger la contaminación del recurso agua, controlando los límites permisibles, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones y prohibiciones de la Norma Técnica de Calidad Ambiental de Descarga de Efluentes, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención de la Contaminación Ambiental.**

La polución del agua se produce por la construcción de obras inconsultas, inapropiadas, por efluentes industriales, por obras municipales de alcantarillado que no cuentan con plantas de tratamiento y en general por acciones humanas, aspecto que afecta al hombre, animales y plantas e implica un grave problema ambiental.

La unidad de gestión ambiental en su ámbito de acción, deberá impedir la sobreexplotación permanente de los recursos hídricos para mantener un equilibrio entre la demanda de agua y su disponibilidad; integrar los criterios de conservación de recursos y uso sostenible en lo agrario, en la ordenación de los usos del suelo y en la industria; mantener una alta calidad ecológica del agua, en la que la diversidad biológica corresponda, en lo posible, a un estado no perturbado de un agua determinada; reducir los vertidos de todas las substancias que por su persistencia tóxica o bioacumulación puedan tener un impacto ambiental negativo en las aguas superficiales, marinas o subterráneas.

*Aqua*, es la fuente misma de la vida.

*Agua costera*, es el agua adyacente a la tierra firme

*Agua marina*, es la de los mares y se distingue por su elevada salinidad

*Aguas residuales*, son las de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, servicios agrícolas, pecuarios, domésticos y de cualquier otro uso que hayan sufrido degradación en su calidad original.

*Aguas pluviales*, son aquellas que provienen de lluvias, nieve y granizo.

*Aguas de estuarios*, son las correspondientes a los tramos de ríos que se hallan bajo la influencia de las mareas.

*Agua subterránea*, es el agua del subsuelo que se encuentra en la zona de saturación (Se sitúa debajo del nivel freático)

*Aguas superficiales*, son aquellas que fluyen o se almacenan en la superficie del terreno.

#### **409-08 Gestión ambiental en el ambiente físico o natural, aire**

**La unidad de gestión, en su accionar y en el ámbito de su competencia, propenderá a preservar la salud de las personas, la calidad del aire ambiente, el bienestar de los ecosistemas y del ambiente en general, controlando los límites máximos permisibles de contaminantes en el aire, como las emisiones al aire de fuentes fijas de combustión, exigiendo las disposiciones y prohibiciones de la Norma Técnica de Calidad del Aire Ambiente, como la Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas de Combustión, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención de la Contaminación Ambiental.**

Las entidades y organismos del sector público, de acuerdo a sus facultades, por medio de las unidades de gestión, en relación al clima, deberán propender a que los seres humanos no contaminen el aire con gases tóxicos, pues la contaminación atmosférica es uno de los problemas ambientales y de salud humana más típicos de las ciudades, a fin de evitar el incremento del agujero de la capa de ozono, el efecto invernadero, causante del calentamiento de la tierra y de la modificación del clima. La actividad industrial genera la lluvia ácida, y se engloba dentro de las amenazas del medio aéreo.

**Aire**, denominado aire ambiente, es cualquier porción no confinada de la atmósfera y se define como mezcla gaseosa, cuya composición normal es de por lo menos 20% de oxígeno, 77% de nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua en relación volumétrica.

#### **409-09 Gestión ambiental en el ambiente físico o natural, suelo**

**La unidad de gestión, en su accionar y en el ámbito de su competencia, propenderá a controlar las prácticas inadecuadas, como el manejo del agua de riego, el sobre pastoreo, la eliminación o tala de árboles o arbustos que se desarrollan en suelos con pendientes pronunciadas o en los taludes de los ríos.**

La gestión debe propender a evitar la ocurrencia de procesos erosivos, que complementado con el uso inapropiado de los suelos, da lugar a la desertización o desertificación; controlar los límites máximos permisibles de contaminantes en el suelo, previniendo y reduciendo la generación de residuos sólidos municipales, industriales, comerciales y de servicios, incorporando técnicas apropiadas y procedimientos para su minimización reuso y reciclaje; exigir la utilización de sistemas de agricultura que no degraden ni generen contaminación o desequilibrio del área geográfica con el uso racional de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas; exigir el cumplimiento de las disposiciones y prohibiciones de la Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención de la Contaminación Ambiental.

*Suelo*, se le concibe como el medio natural donde se desarrollan las plantas

#### **409-10 Gestión ambiental en el ambiente físico o natural, flora y fauna**

**La unidad de gestión deberá evitar la tala de bosques, proceso de deforestación que ocasiona: degradación, pérdida de biodiversidad y los cambios climáticos, aplicando las Normas Técnicas contenidas en el Texto Unificado de Legislación Secundaria, TULAS, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención de la Contaminación Ambiental.**

*Flora y fauna*, son todos los organismos vivientes que se desarrollan en la biosfera.

#### **409-11 Gestión ambiental en el ambiente físico o natural, minerales**

**La unidad de gestión en el ámbito de su competencia, controlará el manejo, la explotación, el uso irracional y la eliminación de los residuos de las minas, al amparo de las Normas Técnicas contenidas en el Texto Unificado de Legislación Secundaria, TULAS, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención de la Contaminación Ambiental.**

*Minerales*, se clasifican en metálicos y no metálicos, y constituyen los cuerpos inorgánicos naturales de composición química y estructura cristalina definidas

#### **409-12 Gestión ambiental en el ambiente físico o natural, energía**

**En cuanto a los residuos, la unidad de gestión analizará las dificultades que genera su eliminación que necesariamente produce contaminación; controlará, entre otros, la disposición final de los residuos tóxicos y peligrosos y los vertidos incontrolados, que afectan las aguas, el suelo, la vegetación y al hombre; aplicando las Normas Técnicas contenidas en el Texto Unificado de Legislación Secundaria, TULAS, al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención de la Contaminación Ambiental.**

*Energía*, es el recurso que se encuentra asociado al movimiento, conjuntamente con la materia, forma el cosmos.

La unidad de gestión ambiental, evaluará las manifestaciones de la energía, pues se la define únicamente en función de sus efectos, como la capacidad de efectuar un trabajo.

En el ambiente interesa fundamentalmente la manera de cómo la luz se relaciona con el conjunto de seres vivos y de cómo la energía es transformada dentro de esos seres.

## **410 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

### **410-01 Organización informática**

**Las entidades y organismos del sector público deben estar acopladas en un marco de trabajo para procesos de tecnología de información que aseguren la transparencia y el control, así como el involucramiento de la alta dirección, por lo que las actividades y procesos de tecnología de información de la organización deben estar bajo la responsabilidad de una unidad que se encargue de regular y estandarizar los temas tecnológicos a nivel institucional.**

La unidad de tecnología de información, estará posicionada dentro de la estructura organizacional de la entidad en un nivel que le permita efectuar las actividades de asesoría y apoyo a la alta dirección y unidades usuarias; así como participar en la toma de decisiones de la organización y generar cambios de mejora tecnológica. Además debe garantizar su independencia respecto de las áreas usuarias y asegurar la cobertura de servicios a todas las unidades de la entidad u organismo.

Las entidades u organismos del sector público, establecerán una estructura organizacional de tecnología de información que refleje las necesidades institucionales, la cual debe ser revisada de forma periódica para ajustar las estrategias internas que permitan satisfacer los objetivos planteados y soporten los avances tecnológicos. Bajo este esquema se dispondrá como mínimo de áreas que cubran proyectos tecnológicos, infraestructura tecnológica y soporte interno y externo de ser el caso, considerando el tamaño de la entidad y de la unidad de tecnología.

### **410-02 Segregación de funciones**

**Las funciones y responsabilidades del personal de tecnología de información y de los usuarios de los sistemas de información serán claramente definidas y formalmente comunicadas para permitir que los roles y responsabilidades asignados se ejerzan con suficiente autoridad y respaldo.**

La asignación de funciones y sus respectivas responsabilidades garantizarán una adecuada segregación, evitando funciones incompatibles. Se debe realizar dentro de la unidad de tecnología de información la supervisión de roles y funciones del personal dentro de cada unas de las áreas, para gestionar un adecuado rendimiento y evaluar las posibilidades de reubicación e incorporación de nuevo personal.

La descripción documentada y aprobada de los puestos de trabajo que conforman la unidad de tecnología de información, contemplará los deberes y responsabilidades, así como las habilidades y experiencia necesarias en cada posición, a base de las cuales se realizará la evaluación del desempeño. Dicha descripción considerará procedimientos que eliminan la dependencia de personal clave.

#### **410-03 Plan informático estratégico de tecnología**

**La unidad de tecnología de la información elaborará e implementará un plan informático estratégico para administrar y dirigir todos los recursos tecnológicos, el mismo que estará alineado con el plan estratégico institucional y éste con el Plan Nacional de Desarrollo y las políticas públicas de gobierno.**

El plan informático estratégico tendrá un nivel de detalle suficiente para permitir la definición de planes operativos de tecnología de Información y especificará como ésta contribuirá a los objetivos estratégicos de la organización; incluirá un análisis de la situación actual y las propuestas de mejora con la participación de todas las unidades de la organización, se considerará la estructura interna, procesos, infraestructura, comunicaciones, aplicaciones y servicios a brindar, así como la definición de estrategias, riesgos, cronogramas, presupuesto de la inversión y operativo, fuentes de financiamiento y los requerimientos legales y regulatorios de ser necesario.

La unidad de tecnología de información elaborará planes operativos de tecnología de la información alineados con el plan estratégico informático y los objetivos estratégicos de la institución, estos planes incluirán los portafolios de proyectos y de servicios, la arquitectura y dirección tecnológicas, las estrategias de migración, los aspectos de contingencia de los componentes de la infraestructura y consideraciones relacionadas con la incorporación de nuevas tecnologías de información vigentes a fin de evitar la obsolescencia. Dichos planes asegurarán que se asignen los recursos apropiados de la función de servicios de tecnología de información a base de lo establecido en su plan estratégico.

El plan estratégico y los planes operativos de tecnología de información, así como el presupuesto asociado a éstos serán analizados y aprobados por la máxima autoridad de la organización e incorporados al presupuesto anual de la organización; se actualizarán de manera permanente, además de ser monitoreados y evaluados en forma trimestral para determinar su grado de ejecución y tomar las medidas necesarias en caso de desviaciones.

#### **410-04 Políticas y procedimientos**

**La máxima autoridad de la entidad aprobará las políticas y procedimientos que permitan organizar apropiadamente el área de tecnología de información y asignar el talento humano calificado e infraestructura tecnológica necesaria.**

La unidad de tecnología de información definirá, documentará y difundirá las políticas, estándares y procedimientos que regulen las actividades relacionadas con tecnología de información y comunicaciones en la organización, estos se actualizarán permanentemente e incluirán las tareas, los responsables de su ejecución, los procesos de excepción, el enfoque de cumplimiento y el control de los procesos que están normando, así como, las sanciones administrativas a que hubiere lugar si no se cumplieran.

Temas como la calidad, seguridad, confidencialidad, controles internos, propiedad intelectual, firmas electrónicas y mensajería de datos, legalidad del software, entre otros, serán considerados dentro de las políticas y procedimientos a definir, los cuales además, estarán alineados con las leyes conexas emitidas por los organismos competentes y estándares de tecnología de información.

Será necesario establecer procedimientos de comunicación, difusión y coordinación entre las funciones de tecnología de información y las funciones propias de la organización.

Se incorporarán controles, sistemas de aseguramiento de la calidad y de gestión de riesgos, al igual que directrices y estándares tecnológicos.

Se implantarán procedimientos de supervisión de las funciones de tecnología de información, ayudados de la revisión de indicadores de desempeño y se medirá el cumplimiento de las regulaciones y estándares definidos.

La unidad de tecnología de información deberá promover y establecer convenios con otras organizaciones o terceros a fin de promover y viabilizar el intercambio de información interinstitucional, así como de programas de aplicación desarrollados al interior de las instituciones o prestación de servicios relacionados con la tecnología de información.

#### **410-05 Modelo de información organizacional**

**La unidad de tecnología de información definirá el modelo de información de la organización a fin de que se facilite la creación, uso y compartición de la misma; y se garantice su disponibilidad, integridad, exactitud y seguridad sobre la base de la definición e implantación de los procesos y procedimientos correspondientes.**

El diseño del modelo de información que se defina deberá constar en un diccionario de datos corporativo que será actualizado y documentado de forma permanente, incluirá las reglas de validación y los controles de integridad y consistencia, con la identificación de los sistemas o módulos que lo conforman, sus relaciones y los objetivos estratégicos a los que apoyan a fin de facilitar la incorporación de las aplicaciones y procesos institucionales de manera transparente.

Se deberá generar un proceso de clasificación de los datos para especificar y aplicar niveles de seguridad y propiedad.

#### **410-06 Administración de proyectos tecnológicos**

**La unidad de tecnología de información definirá mecanismos que faciliten la administración de todos los proyectos informáticos que ejecuten las diferentes áreas que conformen dicha unidad. Los aspectos a considerar son:**

1. Descripción de la naturaleza, objetivos y alcance del proyecto, su relación con otros proyectos institucionales, sobre la base del compromiso, participación y aceptación de los usuarios interesados.
2. Cronograma de actividades que facilite la ejecución y monitoreo del proyecto que incluirá el talento humano (responsables), tecnológicos y financieros además de los planes de pruebas y de capacitación correspondientes.
3. La formulación de los proyectos considerará el *Costo Total de Propiedad CTP*; que incluya no sólo el costo de la compra, sino los costos directos e indirectos, los beneficios relacionados con la compra de equipos o programas informáticos, aspectos del uso y mantenimiento, formación para el personal de soporte y usuarios, así como el costo de operación y de los equipos o trabajos de consultoría necesarios.

4. Para asegurar la ejecución del proyecto se definirá una estructura en la que se nombre un servidor responsable con capacidad de decisión y autoridad y administradores o líderes funcionales y tecnológicos con la descripción de sus funciones y responsabilidades.
5. Se cubrirá, como mínimo las etapas de: inicio, planeación, ejecución, control, monitoreo y cierre de proyectos, así como los entregables, aprobaciones y compromisos formales mediante el uso de actas o documentos electrónicos legalizados.
6. El inicio de las etapas importantes del proyecto será aprobado de manera formal y comunicado a todos los interesados.
7. Se incorporará el análisis de riesgos. Los riesgos identificados serán permanentemente evaluados para retroalimentar el desarrollo del proyecto, además de ser registrados y considerados para la planificación de proyectos futuros.
8. Se deberá monitorear y ejercer el control permanente de los avances del proyecto.
9. Se establecerá un plan de control de cambios y un plan de aseguramiento de calidad que será aprobado por las partes interesadas.
10. El proceso de cierre incluirá la aceptación formal y pruebas que certifiquen la calidad y el cumplimiento de los objetivos planteados junto con los beneficios obtenidos.

#### **410-07 Desarrollo y adquisición de software aplicativo**

**La unidad de tecnología de información regulará los procesos de desarrollo y adquisición de software aplicativo con lineamientos, metodologías y procedimientos. Los aspectos a considerar son:**

1. La adquisición de software o soluciones tecnológicas se realizarán sobre la base del portafolio de proyectos y servicios priorizados en los planes estratégico y operativo previamente aprobados considerando las políticas públicas establecidas por el Estado, caso contrario serán autorizadas por la máxima autoridad previa justificación técnica documentada.
2. Adopción, mantenimiento y aplicación de políticas públicas y estándares internacionales para: codificación de software, nomenclaturas, interfaz de usuario, interoperabilidad, eficiencia de desempeño de sistemas, escalabilidad, validación contra requerimientos, planes de pruebas unitarias y de integración.
3. Identificación, priorización, especificación y acuerdos de los requerimientos funcionales y técnicos institucionales con la participación y aprobación formal de las unidades usuarias. Esto incluye, tipos de usuarios, requerimientos de: entrada, definición de interfaces, archivo, procesamiento, salida, control, seguridad, plan de pruebas y trazabilidad o pistas de auditoría de las transacciones en donde aplique.
4. Especificación de criterios de aceptación de los requerimientos que cubrirán la definición de las necesidades, su factibilidad tecnológica y económica, el análisis de riesgo y de costo-beneficio, la estrategia de desarrollo o compra del software de aplicación, así como el tratamiento que se dará a aquellos procesos de emergencia que pudieran presentarse.

5. En los procesos de desarrollo, mantenimiento o adquisición de software aplicativo se considerarán: estándares de desarrollo, de documentación y de calidad, el diseño lógico y físico de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles de aplicación diseñados para prevenir, detectar y corregir errores e irregularidades de procesamiento, de modo que éste, sea exacto, completo, oportuno, aprobado y auditabile. Se considerarán mecanismos de autorización, integridad de la información, control de acceso, respaldos, diseño e implementación de pistas de auditoría y requerimientos de seguridad. La especificación del diseño considerará las arquitecturas tecnológicas y de información definidas dentro de la organización.
6. En caso de adquisición de programas de computación (paquetes de software) se preverán tanto en el proceso de compra como en los contratos respectivos, mecanismos que aseguren el cumplimiento satisfactorio de los requerimientos de la entidad. Los contratos tendrán el suficiente nivel de detalle en los aspectos técnicos relacionados, garantizar la obtención de las licencias de uso y/o servicios, definir los procedimientos para la recepción de productos y documentación en general, además de puntualizar la garantía formal de soporte, mantenimiento y actualización ofrecida por el proveedor.
7. En los contratos realizados con terceros para desarrollo de software deberá constar que los derechos de autor será de la entidad contratante y el contratista entregará el código fuente. En la definición de los derechos de autor se aplicarán las disposiciones de la Ley de Propiedad Intelectual. Las excepciones serán técnicamente documentadas y aprobadas por la máxima autoridad o su delegado.
8. La implementación de software aplicativo adquirido incluirá los procedimientos de configuración, aceptación y prueba personalizados e implantados. Los aspectos a considerar incluyen la validación contra los términos contractuales, la arquitectura de información de la organización, las aplicaciones existentes, la interoperabilidad con las aplicaciones existentes y los sistemas de bases de datos, la eficiencia en el desempeño del sistema, la documentación y los manuales de usuario, integración y planes de prueba del sistema.
9. Los derechos de autor del software desarrollado a la medida pertenecerán a la entidad y serán registrados en el organismo competente. Para el caso de software adquirido se obtendrá las respectivas licencias de uso.
10. Formalización con actas de aceptación por parte de los usuarios, del paso de los sistemas probados y aprobados desde el ambiente de desarrollo/prueba al de producción y su revisión en la post-implantación.
11. Elaboración de manuales técnicos, de instalación y configuración; así como de usuario, los cuales serán difundidos, publicados y actualizados de forma permanente.

#### **410-08 Adquisiciones de infraestructura tecnológica**

**La unidad de tecnología de información definirá, justificará, implantará y actualizará la infraestructura tecnológica de la organización para lo cual se considerarán los siguientes aspectos:**

1. Las adquisiciones tecnológicas estarán alineadas a los objetivos de la organización, principios de calidad de servicio, portafolios de proyectos y servicios, y constarán en el plan anual de contrataciones aprobado de la institución, caso contrario serán autorizadas por la máxima autoridad previa justificación técnica documentada.

2. La unidad de tecnología de información planificará el incremento de capacidades, evaluará los riesgos tecnológicos, los costos y la vida útil de la inversión para futuras actualizaciones, considerando los requerimientos de carga de trabajo, de almacenamiento, contingencias y ciclos de vida de los recursos tecnológicos. Un análisis de costo beneficio para el uso compartido de Data Center con otras entidades del sector público, podrá ser considerado para optimizar los recursos invertidos.
3. En la adquisición de hardware, los contratos respectivos, tendrán el detalle suficiente que permita establecer las características técnicas de los principales componentes tales como: marca, modelo, número de serie, capacidades, unidades de entrada/salida, entre otros, y las garantías ofrecidas por el proveedor, a fin de determinar la correspondencia entre los equipos adquiridos y las especificaciones técnicas y requerimientos establecidos en las fases precontractual y contractual, lo que será confirmado en las respectivas actas de entrega/recepción.
4. Los contratos con proveedores de servicio incluirán las especificaciones formales sobre acuerdos de nivel de servicio, puntualizando explícitamente los aspectos relacionados con la seguridad y confidencialidad de la información, además de los requisitos legales que sean aplicables. Se aclarará expresamente que la propiedad de los datos corresponde a la organización contratante.

#### **410-09 Mantenimiento y control de la infraestructura tecnológica**

**La unidad de tecnología de información de cada organización definirá y regulará los procedimientos que garanticen el mantenimiento y uso adecuado de la infraestructura tecnológica de las entidades. Los temas a considerar son:**

1. Definición de procedimientos para mantenimiento y liberación de software de aplicación por planeación, por cambios a las disposiciones legales y normativas, por corrección y mejoramiento de los mismos o por requerimientos de los usuarios.
2. Los cambios que se realicen en procedimientos, procesos, sistemas y acuerdos de servicios serán registrados, evaluados y autorizados de forma previa a su implantación a fin de disminuir los riesgos de integridad del ambiente de producción. El detalle e información de estas modificaciones serán registrados en su correspondiente bitácora e informados a todos los actores y usuarios finales relacionados, adjuntando las respectivas evidencias.
3. Control y registro de las versiones del software que ingresa a producción.
4. Actualización de los manuales técnicos y de usuario por cada cambio o mantenimiento que se realice, los mismos que estarán en constante difusión y publicación.
5. Se establecerán ambientes de desarrollo/pruebas y de producción independientes; se implementarán medidas y mecanismos lógicos y físicos de seguridad para proteger los recursos y garantizar su integridad y disponibilidad a fin de proporcionar una infraestructura de tecnología de información confiable y segura.
6. Se elaborará un plan de mantenimiento preventivo y/o correctivo de la infraestructura tecnológica sustentado en revisiones periódicas y monitoreo en función de las necesidades organizacionales (principalmente en las aplicaciones críticas de la organización), estrategias de actualización de hardware y software, riesgos, evaluación de vulnerabilidades y requerimientos de seguridad.

7. Se mantendrá el control de los bienes informáticos a través de un inventario actualizado con el detalle de las características y responsables a cargo, conciliado con los registros contables.
8. El mantenimiento de los bienes que se encuentren en garantía será proporcionado por el proveedor, sin costo adicional para la entidad.

#### **410-10 Seguridad de tecnología de información**

**La unidad de tecnología de información, establecerá mecanismos que protejan y salvaguarden contra pérdidas y fugas los medios físicos y la información que se procesa mediante sistemas informáticos, para ello se aplicarán al menos las siguientes medidas:**

1. Ubicación adecuada y control de acceso físico a la unidad de tecnología de información y en especial a las áreas de: servidores, desarrollo y bibliotecas;
2. Definición de procedimientos de obtención periódica de respaldos en función a un cronograma definido y aprobado;
3. En los casos de actualización de tecnologías de soporte se migrará la información a los medios físicos adecuados y con estándares abiertos para garantizar la perpetuidad de los datos y su recuperación;
4. Almacenamiento de respaldos con información crítica y/o sensible en lugares externos a la organización;
5. Implementación y administración de seguridades a nivel de software y hardware, que se realizará con monitoreo de seguridad, pruebas periódicas y acciones correctivas sobre las vulnerabilidades o incidentes de seguridad identificados.
6. Instalaciones físicas adecuadas que incluyan mecanismos, dispositivos y equipo especializado para monitorear y controlar fuego, mantener ambiente con temperatura y humedad relativa del aire controlado, disponer de energía acondicionada, esto es estabilizada y polarizada, entre otros;
7. Consideración y disposición de sitios de procesamiento alternativos.
8. Definición de procedimientos de seguridad a observarse por parte del personal que trabaja en turnos por la noche o en fin de semana.

#### **410-11 Plan de contingencias**

**Corresponde a la unidad de tecnología de información la definición, aprobación e implementación de un plan de contingencias que describa las acciones a tomar en caso de una emergencia o suspensión en el procesamiento de la información por problemas en los equipos, programas o personal relacionado.**

Los aspectos a considerar son:

1. Plan de respuesta a los riesgos que incluirá la definición y asignación de roles críticos para administrar los riesgos de tecnología de información, escenarios de contingencias, la responsabilidad específica de la seguridad de la información, la seguridad física y su cumplimiento.

2. Definición y ejecución de procedimientos de control de cambios, para asegurar que el plan de continuidad de tecnología de información se mantenga actualizado y refleje de manera permanente los requerimientos actuales de la organización.
3. Plan de continuidad de las operaciones que contemplará la puesta en marcha de un centro de cómputo alterno propio o de uso compartido en un data Center Estatal, mientras dure la contingencia con el restablecimiento de las comunicaciones y recuperación de la información de los respaldos.
4. Plan de recuperación de desastres que comprenderá:
  - Actividades previas al desastre (bitácora de operaciones)
  - Actividades durante el desastre (plan de emergencias, entrenamiento)
  - Actividades después del desastre.
5. Es indispensable designar un comité con roles específicos y nombre de los encargados de ejecutar las funciones de contingencia en caso de suscitarse una emergencia.
6. El plan de contingencias será un documento de carácter confidencial que describa los procedimientos a seguir en caso de una emergencia o fallo computacional que interrumpa la operatividad de los sistemas de información. La aplicación del plan permitirá recuperar la operación de los sistemas en un nivel aceptable, además de salvaguardar la integridad y seguridad de la información.
7. El plan de contingencias aprobado, será difundido entre el personal responsable de su ejecución y deberá ser sometido a pruebas, entrenamientos y evaluaciones periódicas, o cuando se haya efectuado algún cambio en la configuración de los equipos o el esquema de procesamiento.

#### **410-12 Administración de soporte de tecnología de información**

**La unidad de tecnología de información definirá, aprobará y difundirá procedimientos de operación que faciliten una adecuada administración del soporte tecnológico y garanticen la seguridad, integridad, confiabilidad y disponibilidad de los recursos y datos, tanto como la oportunidad de los servicios tecnológicos que se ofrecen.**

Los aspectos a considerar son:

1. Revisiones periódicas para determinar si la capacidad y desempeño actual y futura de los recursos tecnológicos son suficientes para cubrir los niveles de servicio acordados con los usuarios.
2. Seguridad de los sistemas bajo el otorgamiento de una identificación única a todos los usuarios internos, externos y temporales que interactúen con los sistemas y servicios de tecnología de información de la entidad.
3. Estandarización de la identificación, autenticación y autorización de los usuarios, así como la administración de sus cuentas.
4. Revisiones regulares de todas las cuentas de usuarios y los privilegios asociados a cargo de los dueños de los procesos y administradores de los sistemas de tecnología de información.

5. Medidas de prevención, detección y corrección que protejan a los sistemas de información y a la tecnología de la organización de software malicioso y virus informáticos.
6. Definición y manejo de niveles de servicio y de operación para todos los procesos críticos de tecnología de información sobre la base de los requerimientos de los usuarios o clientes internos y externos de la entidad y a las capacidades tecnológicas.
7. Alineación de los servicios claves de tecnología de información con los requerimientos y las prioridades de la organización sustentados en la revisión, monitoreo y notificación de la efectividad y cumplimiento de dichos acuerdos.
8. Administración de los incidentes reportados, requerimientos de servicio y solicitudes de información y de cambios que demandan los usuarios, a través de mecanismos efectivos y oportunos como mesas de ayuda o de servicios, entre otros.
9. Mantenimiento de un repositorio de diagramas y configuraciones de hardware y software actualizado que garantice su integridad, disponibilidad y faciliten una rápida resolución de los problemas de producción.
10. Administración adecuada de la información, librerías de software, respaldos y recuperación de datos.
11. Incorporación de mecanismos de seguridad aplicables a la recepción, procesamiento, almacenamiento físico y entrega de información y de mensajes sensativos, así como la protección y conservación de información utilizada para encriptación y autenticación.

#### **410-13 Monitoreo y evaluación de los procesos y servicios**

**Es necesario establecer un marco de trabajo de monitoreo y definir el alcance, la metodología y el proceso a seguir para monitorear la contribución y el impacto de tecnología de información en la entidad.**

La unidad de tecnología de información definirá sobre la base de las operaciones de la entidad, indicadores de desempeño y métricas del proceso para monitorear la gestión y tomar los correctivos que se requieran.

La unidad de tecnología de información definirá y ejecutará procedimientos, mecanismos y la periodicidad para la medición, análisis y mejora del nivel de satisfacción de los clientes internos y externos por los servicios recibidos.

La unidad de tecnología de información presentará informes periódicos de gestión a la alta dirección, para que ésta supervise el cumplimiento de los objetivos planteados y se identifiquen e implanten acciones correctivas y de mejoramiento del desempeño.

#### **410-14 Sitio web, servicios de internet e intranet**

**Es responsabilidad de la unidad de tecnología de información elaborar las normas, procedimientos e instructivos de instalación, configuración y utilización de los servicios de internet, intranet, correo electrónico y sitio WEB de la entidad, a base de las disposiciones legales y normativas y los requerimientos de los usuarios externos e internos.**

La unidad de tecnología de información considerará el desarrollo de aplicaciones web y/o móviles que automatizan los procesos o trámites orientados al uso de instituciones y ciudadanos en general.

#### **410-15 Capacitación informática**

Las necesidades de capacitación serán identificadas tanto para el personal de tecnología de información como para los usuarios que utilizan los servicios de información, las cuales constarán en un plan de capacitación informático, formulado conjuntamente con la unidad de talento humano. El plan estará orientado a los puestos de trabajo y a las necesidades de conocimiento específicas determinadas en la evaluación de desempeño e institucionales.

#### **410-16 Comité informático**

**Para la creación de un comité informático institucional, se considerarán los siguientes aspectos:**

- El tamaño y complejidad de la entidad y su interrelación con entidades adscritas.
- La definición clara de los objetivos que persigue la creación de un comité de informática, como un órgano de decisión, consultivo y de gestión que tiene como propósito fundamental definir, conducir y evaluar las políticas internas para el crecimiento ordenado y progresivo de la tecnología de la información y la calidad de los servicios informáticos, así como apoyar en esta materia a las unidades administrativas que conforman la entidad.
- La conformación y funciones del comité, su reglamentación, la creación de grupos de trabajo, la definición de las atribuciones y responsabilidades de los miembros del comité, entre otros aspectos.

#### **410-17 Firmas electrónicas**

**Las entidades, organismos y dependencias del sector público, así como las personas jurídicas que actúen en virtud de una potestad estatal, ajustarán sus procedimientos y operaciones e incorporarán los medios técnicos necesarios, para permitir el uso de la firma electrónica de conformidad con la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos y su Reglamento.**

El uso de la firma electrónica en la administración pública se sujetará a las garantías, reconocimiento, efectos y validez señalados en estas disposiciones legales y su normativa secundaria de aplicación.

Las servidoras y servidores autorizados por las instituciones del sector público podrán utilizar la firma electrónica contenida en un mensaje de datos para el ejercicio y cumplimiento de las funciones inherentes al cargo público que ocupan.

Los aplicativos que incluyan firma electrónica dispondrán de mecanismos y reportes que faciliten una auditoría de los mensajes de datos firmados electrónicamente.

##### **a) Verificación de autenticidad de la firma electrónica**

Es responsabilidad de las servidoras y servidores de las entidades o dependencias del sector público verificar mediante procesos automatizados de validación, que el certificado de la firma electrónica recibida sea emitido por una entidad de certificación de información acreditada y que el mismo se encuentre vigente.

**b) Coordinación interinstitucional de formatos para uso de la firma electrónica**

Con el propósito de que exista uniformidad y compatibilidad en el uso de la firma electrónica, las entidades del sector público sujetos a este ordenamiento coordinarán y definirán los formatos y tipos de archivo digitales que serán aplicables para facilitar su utilización.

Las instituciones públicas adoptarán y aplicarán los estándares tecnológicos para firmas electrónicas que las entidades oficiales promulguen, conforme a sus competencias y ámbitos de acción.

**c) Conservación de archivos electrónicos**

Los archivos electrónicos o mensajes de datos firmados electrónicamente se conservarán en su estado original en medios electrónicos seguros, bajo la responsabilidad del usuario y de la entidad que los generó. Para ello se establecerán políticas internas de manejo y archivo de información digital.

**d) Actualización de datos de los certificados de firmas electrónicas**

Las servidoras y servidores de las entidades, organismos y dependencias del sector público titulares de un certificado notificarán a la entidad de certificación de Información sobre cualquier cambio, modificación o variación de los datos que constan en la información proporcionada para la emisión del certificado.

Cuando un servidor público deje de prestar sus servicios temporal o definitivamente y cuente con un certificado de firma electrónica en virtud de sus funciones, solicitará a la entidad de certificación de información, la revocación del mismo, además, el superior jerárquico ordenará su cancelación inmediata.

El dispositivo portable seguro será considerado un bien de la entidad o dependencia pública y por tanto, a la cesación del servidor, será devuelto con la correspondiente acta de entrega recepción.

**e) Seguridad de los certificados y dispositivos portables seguros**

Los titulares de certificados de firma electrónica y dispositivos portables seguros serán responsables de su buen uso y protección. Las respectivas claves de acceso no serán divulgadas ni compartidas en ningún momento. El servidor solicitará la revocación de su certificado de firma electrónica cuando se presente cualquier circunstancia que pueda comprometer su utilización.

**f) Renovación del certificado de firma electrónica**

El usuario solicitará la renovación del certificado de firma electrónica con la debida anticipación, para asegurar la vigencia y validez del certificado y de las actuaciones relacionadas con su uso.

**g) Capacitación en el uso de las firmas electrónicas**

La entidad de certificación capacitará, advertirá e informará a los solicitantes y usuarios de los servicios de certificación de información y servicios relacionados con la firma electrónica, respecto de las medidas de seguridad, condiciones, alcances, limitaciones y responsabilidades que deben observar en el uso de los servicios contratados. Esta capacitación facilitará la comprensión y utilización de las firmas electrónicas, en los términos que establecen las disposiciones legales vigentes.

## **500 INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

**La máxima autoridad y los directivos de la entidad, deben identificar, capturar y comunicar información pertinente y con la oportunidad que facilite a las servidoras y servidores cumplir sus responsabilidades.**

El sistema de información y comunicación, está constituido por los métodos establecidos para registrar, procesar, resumir e informar sobre las operaciones técnicas, administrativas y financieras de una entidad. La calidad de la información que brinda el sistema facilita a la máxima autoridad adoptar decisiones adecuadas que permitan controlar las actividades de la entidad y preparar información confiable.

El sistema de información permite a la máxima autoridad evaluar los resultados de su gestión en la entidad versus los objetivos predefinidos, es decir, busca obtener información sobre su nivel de desempeño.

La comunicación es la transmisión de información facilitando que las servidoras y servidores puedan cumplir sus responsabilidades de operación, información financiera y de cumplimiento.

Los sistemas de información y comunicación que se diseñen e implanten deberán concordar con los planes estratégicos y operativos, debiendo ajustarse a sus características y necesidades y al ordenamiento jurídico vigente.

La obtención de información interna y externa, facilita a la alta dirección preparar los informes necesarios en relación con los objetivos establecidos.

El suministro de información a los usuarios, con detalle suficiente y en el momento preciso, permitirá cumplir con sus responsabilidades de manera eficiente y eficaz.

### **500-01 Controles sobre sistemas de información**

**Los sistemas de información contarán con controles adecuados para garantizar confiabilidad, seguridad y una clara administración de los niveles de acceso a la información y datos sensibles.**

En función de la naturaleza y tamaño de la entidad, los sistemas de información serán manuales o automatizados, estarán constituidos por los métodos establecidos para registrar, procesar, resumir e informar sobre las operaciones administrativas y financieras de una entidad y mantendrán controles apropiados que garanticen la integridad y confiabilidad de la información.

La utilización de sistemas automatizados para procesar la información implica varios riesgos que necesitan ser considerados por la administración de la entidad. Estos riesgos están asociados especialmente con los cambios tecnológicos por lo que se deben establecer controles generales, de aplicación y de operación que garanticen la protección de la información según su grado de sensibilidad y confidencialidad, así como su disponibilidad, accesibilidad y oportunidad.

Las servidoras y servidores a cuyo cargo se encuentre la administración de los sistemas de información, establecerán los controles pertinentes para que garanticen razonablemente la calidad de la información y de la comunicación,

## **500-02 Canales de comunicación abiertos**

**Se establecerán canales de comunicación abiertos, que permitan trasladar la información de manera segura, correcta y oportuna a los destinatarios dentro y fuera de la institución.**

Una política de comunicación interna debe permitir las diferentes interacciones entre las servidoras y servidores, cualquiera sea el rol que desempeñen, así como entre las distintas unidades administrativas de la institución.

La entidad dispondrá de canales abiertos de comunicación que permita a los usuarios aportar información de gran valor sobre el diseño y la calidad de los productos y servicios brindados, para que responda a los cambios en las exigencias y preferencias de los usuarios, proyectando una imagen positiva.

## **600 SEGUIMIENTO**

**La máxima autoridad y los directivos de la entidad, establecerán procedimientos de seguimiento continuo, evaluaciones periódicas o una combinación de ambas para asegurar la eficacia del sistema de control interno.**

Seguimiento es el proceso que evalúa la calidad del funcionamiento del control interno en el tiempo y permite al sistema reaccionar en forma dinámica, cambiando cuando las circunstancias así lo requieran. Se orientará a la identificación de controles débiles o insuficientes para promover su reforzamiento, así como asegurar que las medidas producto de los hallazgos de auditoría y los resultados de otras revisiones, se atiendan de manera efectiva y con prontitud.

El seguimiento se efectúa en forma continua durante la realización de las actividades diarias en los distintos niveles de la entidad y a través de evaluaciones periódicas para enfocar directamente la efectividad de los controles en un tiempo determinado, también puede efectuarse mediante la combinación de las dos modalidades.

### **600-01 Seguimiento continuo o en operación**

**La máxima autoridad, los niveles directivos y de jefatura de la entidad, efectuarán un seguimiento constante del ambiente interno y externo que les permita conocer y aplicar medidas oportunas sobre condiciones reales o potenciales que afecten el desarrollo de las actividades institucionales, la ejecución de los planes y el cumplimiento de los objetivos previstos.**

El seguimiento continuo se aplicará en el transcurso normal de las operaciones, en las actividades habituales de gestión y supervisión, así como en otras acciones que efectúa el personal al realizar sus tareas encaminadas a evaluar los resultados del sistema de control interno.

Se analizará hasta qué punto el personal, en el desarrollo de sus actividades normales, obtiene evidencia de que el control interno sigue funcionando adecuadamente.

Se observará y evaluará el funcionamiento de los diversos controles, con el fin de determinar la vigencia y la calidad del control interno y emprender las modificaciones que sean pertinentes para mantener su efectividad.

El resultado del seguimiento brindará las bases necesarias para el manejo de riesgos, actualizará las existentes, asegurará y facilitará el cumplimiento de la normativa aplicable a las operaciones propias de la entidad.

## **600-02 Evaluaciones periódicas**

**La máxima autoridad y las servidoras y servidores que participan en la conducción de las labores de la institución, promoverán y establecerán una autoevaluación periódica de la gestión y el control interno de la entidad, sobre la base de los planes organizacionales y las disposiciones normativas vigentes, para prevenir y corregir cualquier eventual desviación que ponga en riesgo el cumplimiento de los objetivos institucionales.**

Las evaluaciones periódicas, responden a la necesidad de identificar las fortalezas y debilidades de la entidad respecto al sistema de control interno, propiciar una mayor eficacia de sus componentes, asignar la responsabilidad sobre el mismo a todas las dependencias de la organización, establecer el grado de cumplimiento de los objetivos institucionales y evalúa la manera de administrar los recursos necesarios para alcanzarlos.

Las evaluaciones periódicas o puntuales también pueden ser ejecutadas por la unidad de auditoría interna de la entidad, la Contraloría General del Estado y las firmas privadas de auditoría.

En el caso de las disposiciones, recomendaciones y observaciones emitidas por los órganos de control, la unidad a la cual éstas son dirigidas emprenderá de manera efectiva las acciones pertinentes dentro de los plazos establecidos, considerando que éstas son de cumplimiento obligatorio.

La máxima autoridad y los directivos de la entidad, determinarán las acciones preventivas o correctivas que conduzcan a solucionar los problemas detectados e implantarán las recomendaciones de las revisiones y acciones de control realizadas para fortalecer el sistema de control interno, de conformidad con los objetivos y recursos institucionales.

# REGISTRO OFICIAL™

Administración del Sr. Ec. Rafael Correa Delgado  
Presidente Constitucional de la República

## SUPLEMENTO

## SUMARIO:

Año III - Nº 733

Pág.

Quito, miércoles 27 de  
junio del 2012

FUNCIÓN LEGISLATIVA INSTRUCTIVO:  
ASAMBLEA NACIONAL:

"Instructivo para la Aplicación de la Consulta Prelegislativa" .....	2
---	---

## RESOLUCIONES:

CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y  
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA  
EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR:

007-1 I-CEAACES-2011 Expírese el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior .....	6
---	---

## SUPERINTENDENCIA DE CAMPAÑÍAS:

SG.DSC.G.I2.010 Refórmase la Resolución No. SC.DSC G.11.012 de 9 de diciembre de 2011, publicada en el Registro Oficial No. 617 de 12 de enero de 2012.....	23
---	----

## GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS

### ORDENANZAS MUNICIPALES:

Cantón Baba: Que reglamenta el impuesto a las utilidades en la transferencia de predios urbanos y plusvalía .....	29
---	----

Cantón Catamayo: Que regula la formación de los catastros prediales urbanos y rurales, la determinación, administración y recaudación del impuesto a los predios urbanos y rurales para el bienio 2012 -2013 .....	31
--	----

Cantón Naranjito: Que regula la determinación, administración y recaudación del impuesto a los predios rurales, para el bienio 2012-2013.....	45
---	----



### LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Art. 10.- El derecho de autor protege también la forma de expresión mediante la cual las ideas del autor son descritas, explicadas, ilustradas o incorporadas a las obras.

No son objeto de protección:

a) Las ideas contenidas en las obras, los procedimientos, métodos de operación o conceptos matemáticos en sí; los sistemas o el contenido ideológico o técnico de las obras científicas, ni su aprovechamiento industrial o comercial; y,

b) Las disposiciones legales y reglamentarias, las resoluciones judiciales y los actos, acuerdos, deliberaciones y dictámenes de los organismos públicos, así como sus traducciones oficiales.

"Registro Oficial" es marca registrada del  
Tribunal Constitucional de la República del Ecuador.

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
**ASAMBLEA NACIONAL**

Oficio No. SAN-2012-0721

Quito, 19dejuniodel2012.

Señor Ingeniero  
Hugo del Pozo Barrezueta  
**DIRECTOR**  
**REGISTRO OFICIAL**  
Ciudad

De mi consideración:

A fin de que se sirva disponer su publicación en el Registro Oficial, me permito adjuntar copia certificada del "*Instructivo para la Aplicación de la Consulta Prelegislativa*", aprobado por el Consejo de Administración Legislativa de la Asamblea Nacional, en sesión de 13 de junio de 2012.

Atentamente,

f.) Dr. Andrés Segovia S., **SECRETARIO GENERAL.**

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
**ASAMBLEA NACIONAL**  
**EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN**  
**LEGISLATIVA**

**Considerando:**

Que, los artículos 5 y 6 del Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, establecen el respeto a los valores, prácticas e instituciones de los pueblos indígenas y su derecho a ser consultados cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente;

Que, el Artículo 19 de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas determina que los Estados celebrarán consultas y cooperarán de buena fe con los pueblos indígenas interesados por medio de sus instituciones representativas antes de adoptar y ampliar medidas legislativas y administrativas que los afecten para obtener su consentimiento libre, previo e informado;

Que, los artículos 57, 58 y 59 de la Constitución de la República reconocen y garantizan los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afroecuatorianos y montubios;

Que, el numeral 17 del Artículo 57 de la Constitución de la República reconoce a las mencionadas comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades el derecho a ser consultados antes de la adopción de una medida legislativa que podría afectar cualquiera de sus derechos colectivos;

Que, el Artículo 84 de la Constitución de la República dispone que la Asamblea Nacional y todo órgano con potestad normativa tendrá la obligación de adecuar, formal y materialmente, las leyes y demás normas jurídicas a los derechos previstos en la Constitución y los tratados internacionales, y los que sean necesarios para garantizar la dignidad del ser humano o de las comunidades, pueblos y nacionalidades;

Que, mediante Sentencia No. 001-10-SIN-CC de 18 de marzo de 2010, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 176 de 21 de abril de 2010, la Corte Constitucional determina que la Asamblea Nacional es el órgano constitucional responsable de llevar a cabo la consulta prelegislativa; y, en el mismo fallo, dispone que ésta establezca mediante acto administrativo el procedimiento de la consulta prelegislativa; y,

En ejercicio de las atribuciones que le confieren los Artículos 13 y 14 de la Ley Orgánica de la Función Legislativa, expide el siguiente:

**INSTRUCTIVO PARA LA APLICACIÓN DE  
LA CONSULTA PRELEGISLATIVA**

**CAPÍTULO PRIMERO  
DEL OBJETO Y FINALIDAD**

**Artículo 1.- Objeto y sujetos de consulta.-** El presente instructivo regula el ejercicio del derecho de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, el pueblo afroecuatoriano y el pueblo montubio, titulares de derechos colectivos, a ser consultados antes de la adopción de una medida legislativa que podría afectar de manera objetiva tales derechos.

Son sujetos de consulta, las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, el pueblo afroecuatoriano y el pueblo montubio, por si mismos y a través de sus organizaciones representativas, que podrían verse afectados en sus derechos colectivos por la aplicación de una medida legislativa.

**Artículo 2.- Finalidad de la consulta.-** La consulta prelegislativa tiene como finalidad la realización de un proceso de participación ciudadana que permita a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, al pueblo afroecuatoriano, al pueblo montubio y a las organizaciones de los titulares de derechos colectivos ser consultados para pronunciarse sobre temas específicos incluidos en los proyectos de ley a ser expedidos por la Asamblea Nacional, que podrían afectar de manera objetiva sus derechos colectivos contemplados en la Constitución de la República.

**Artículo 3.- Principios de la consulta.-** La consulta prelegislativa deberá regirse por los siguientes principios:

- a) **Oportunidad.-** La consulta se realizará antes de la expedición de cualquier Ley que pudiere afectar los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, del pueblo afroecuatoriano y pueblo montubio.
- b) **Plazo razonable.-** La consulta se realizará respetando el tiempo necesario para el desarrollo de las fases de la consulta prelegislativa; y, especialmente, de las deliberaciones internas de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano, pueblo montubio y organizaciones de los titulares de derechos colectivos (ANEXO 1).
- c) **Buena fe.-** Durante el proceso de consulta, la Asamblea Nacional y las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano, pueblo montubio y organizaciones de los titulares de derechos colectivos, vinculadas a los temas sustantivos a ser consultados, actuarán con honradez, probidad, transparencia, diligencia, responsabilidad, en un clima de confianza, colaboración y respeto mutuo.
- d) **Interculturalidad y plurinacionalidad.-** La consulta se desarrollará dentro del marco de los principios de interculturalidad, plurinacionalidad y acción afirmativa.
- e) **Información veraz y suficiente.-** La Asamblea Nacional proporcionará a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano, pueblo montubio y organizaciones de los titulares de derechos colectivos, vinculadas a los temas sustantivos a ser consultados, toda la información objetiva, oportuna, sistemática y veraz relativa a la consulta, por cualquier medio, forma y en los idiomas de relación intercultural.
- f) **Autonomía.-** La participación de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano, pueblo montubio y organizaciones de los titulares de derechos colectivos, vinculadas a los temas sustantivos a ser consultados, deberá ser realizada sin coacción o condicionamiento alguno, respetando su autonomía.

**Artículo 4.- Órgano responsable.-** La Asamblea Nacional, a través de la respectiva Comisión Especializada Permanente u Ocasional, es el órgano responsable para llevar a cabo la consulta prelegislativa; y, la o el Presidente de la respectiva Comisión será el responsable del desarrollo de la misma. Para este efecto, se contará con el apoyo técnico y logístico de la Unidad de Participación Ciudadana de la Asamblea Nacional.

De ser el caso, la Asamblea Nacional dispondrá de la cooperación técnica, logística, operativa y de seguridad de las entidades, organismos y dependencias del sector público, que considere pertinente a través de los convenios y mecanismos que se estimen necesarios.

Adicionalmente, la Asamblea Nacional podrá solicitar la cooperación de las organizaciones representativas de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, del pueblo afroecuatoriano y del pueblo montubio, así como de organismos internacionales.

**Artículo 5.- Pertinencia de la consulta.-** En el informe para primer debate de un proyecto de Ley que podría afectar los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, del pueblo afroecuatoriano o del pueblo montubio, la Comisión Especializada Permanente u Ocasional a cargo de su tratamiento presentará, al Pleno de la Asamblea Nacional, su opinión expresa y fundamentada de someter determinados temas del proyecto de Ley a consulta prelegislativa.

Durante el primer debate del proyecto de Ley, el Pleno de la Asamblea Nacional aprobará, por mayoría absoluta de sus miembros, la realización de la consulta prelegislativa.

**Artículo 6.- Fases de la consulta.-** La consulta prelegislativa se desarrollará en las siguientes cuatro (4) fases:

- a) Fase de preparación;
- b) Fase de convocatoria pública;
- c) Fase de información y realización; y,
- d) Fase de análisis de resultados y cierre de la consulta prelegislativa.

## CAPÍTULO SEGUNDO

### DE LA FASE DE PREPARACIÓN

**Artículo 7.- Identificación de temas sustantivos.-** Dentro del término de los cinco (5) días siguientes a la decisión del Pleno de la Asamblea Nacional sobre la procedencia de la consulta prelegislativa, la Comisión Especializada Permanente u Ocasional, responsable del tratamiento del proyecto de Ley, entregará al Presidente o Presidenta de la Asamblea Nacional los temas sustantivos, debidamente fundamentados, a ser sometidos al mecanismo de consulta prelegislativa. Estos temas serán aprobados por el Consejo de Administración Legislativa, a fin de proceder a la inmediata convocatoria a la consulta prelegislativa.

**Artículo 8.- Documentos de consulta.-** Para la realización de la consulta prelegislativa, la Comisión Especializada Permanente u Ocasional y el Consejo Nacional Electoral utilizarán los formularios que serán aprobados por el Consejo de Administración Legislativa y formarán parte de este instructivo.

## CAPÍTULO TERCERO

### DE LA FASE DE CONVOCATORIA PÚBLICA

**Artículo 9.- Convocatoria y publicidad.-** La Presidenta o Presidente de la Asamblea Nacional informará, a través de los medios de comunicación social, medios comunitarios y medios de las organizaciones representativas a nivel nacional o regional de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, del pueblo afroecuatoriano y del pueblo montubio, el inicio del procedimiento de consulta y convocará a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, al pueblo afroecuatoriano, al

pueblo montubio y a las organizaciones de los titulares de derechos colectivos, vinculadas a los temas sustantivos a ser consultados, a participar en la misma.

Para el efecto, se publicitarán los temas a ser consultados en los idiomas de relación intercultural.

**Artículo 10.- Oficinas de información y recepción de documentos.**- Dentro del término previsto en el Artículo 7 de este instructivo, la Asamblea Nacional instalará una oficina central de coordinación en la sede de la Asamblea Nacional; y, oficinas provinciales de información y recepción de documentos en las respectivas Delegaciones Provinciales del Consejo Nacional Electoral.

## CAPÍTULO CUARTO DE LA FASE DE INFORMACIÓN Y REALIZACIÓN

### Sección Primera

#### DE LA INSCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS SUJETOS DE CONSULTA

**Artículo II.- Inscripción de sujetos de consulta.**- La Presidenta o Presidente de la Asamblea Nacional otorgará un término de cinco (5) días, posteriores a la fecha de convocatoria, para que cualquier comuna, comunidad, pueblo y nacionalidad indígena, pueblo afroecuatoriano, pueblo montubio y organizaciones de primer grado de los titulares de derechos colectivos, vinculadas a los temas sustantivos a ser consultados, se inscriban en este proceso ante la Asamblea Nacional.

**Artículo 12.- Documentación requerida.**- Para efecto de su inscripción, las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, el pueblo afroecuatoriano, el pueblo montubio y las organizaciones de los titulares de derechos colectivos, vinculadas a los temas sustantivos a ser consultados, acompañarán la documentación que acredite su legítima representación, debiendo entregarla en la oficina central de coordinación o en la respectiva oficina provincial de información y recepción de documentos, conformadas de acuerdo al Artículo 10 de este instructivo.

**Artículo 13.- Listado definitivo.**- Concluido el plazo señalado en el Artículo 11 de este instructivo, la Presidenta o Presidente de la Asamblea Nacional publicará, en forma inmediata, el listado definitivo de inscritos y lo remitirá a la correspondiente Comisión Especializada Permanente u Ocasional.

### Sección Segunda DE LA REALIZACIÓN DE LA CONSULTA

**Artículo 14.- Realización de la consulta.**- La discusión interna en los distintos niveles de organización de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano y pueblo montubio que participen, se realizará en base a sus costumbres, tradiciones y procedimientos internos de deliberación y toma de decisiones, sin que ninguna instancia ajena a éstas

intervenga en el proceso interno. No obstante, las entidades participantes de la consulta podrán recabar opiniones técnicas y especializadas, si así lo requieren.

**Artículo 15.- Entrega de información.**- Al momento de su inscripción, los sujetos de consulta recibirán la siguiente información oficial:

- a) El formulario con los temas sustantivos de la consulta y el sobre de seguridad;
- b) El cronograma de la consulta prelegislativa; y,
- c) Las normas que rigen la consulta prelegislativa.

**Artículo 16.- Recepción de resultados.**- Dentro del término de veinte (20) días subsiguientes al plazo de entrega de la información oficial, las oficinas de información y recepción de documentos receptarán de los sujetos de consulta, los siguientes documentos:

- a) El formulario con los temas sustantivos de la consulta; y,
- b) Actas de las reuniones o asambleas comunitarias realizadas, acompañando el listado de participantes en las mismas.

Los mencionados documentos deberán ser entregados dentro de su respectivo sobre de seguridad.

## CAPÍTULO QUINTO DE LA FASE DE ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CIERRE DE LA CONSULTA PRELEGISLATIVA

**Artículo 17.- Procesamiento de resultados.**- Una vez concluida la recepción de los resultados de la consulta prelegislativa, dentro del plazo de dos (2) días, las oficinas de información y recepción de documentos de cada provincia remitirán los sobres cerrados a la correspondiente Comisión Especializada Permanente u Ocasional, para que ésta compile los resultados provinciales dentro del término de cinco (5) días.

**Artículo 18.- Audiencias provinciales.**- Una vez culminada la compilación de los resultados provinciales, en forma inmediata, la Asamblea Nacional convocará a las o los representantes de las organizaciones de segundo grado de los titulares de derechos colectivos a ser consultados, que no podrán ser más de tres (3) por cada entidad, a las respectivas audiencias públicas provinciales, a realizarse dentro del plazo máximo de los siguientes treinta (30) días. Los sujetos de consulta que no pertenezcan a tales organizaciones participarán, en igualdad de condiciones, en las respectivas audiencias públicas a través de un (1) delegado.

Las audiencias provinciales contarán con la presencia e intervención de, por lo menos, una o un Asambleísta perteneciente a la correspondiente Comisión Especializada Permanente u Ocasional a cargo de la consulta prelegislativa, sin perjuicio de que asistan otras u otros Asambleístas que no pertenezcan a la misma.

Las audiencias públicas provinciales se realizarán con la finalidad de socializar los resultados obtenidos e identificar los consensos y disensos a ser propuestos como aporte provincial en la mesa de diálogo nacional, los mismos que se harán constar en un acta a ser suscrita por las y los asistentes.

**Artículo 19.- Mesa de diálogo nacional.**- Una vez realizadas las audiencias públicas provinciales, la Asamblea Nacional convocará, en forma inmediata y con tres (3) días de anticipación una mesa de diálogo nacional para la discusión de los resultados de la consulta prelegislativa.

La mesa de diálogo nacional se realizará con la participación de delegados de cada una de las organizaciones representativas de los titulares de derechos colectivos a ser consultados y, de los miembros de la correspondiente Comisión Especializada Permanente u Ocasional, cuya Presidenta o Presidente la dirigirá.

Una vez instalada, la mesa de diálogo nacional discutirá exclusivamente los consensos y disensos identificados en las audiencias públicas provinciales. Tendrá una duración máxima de cinco (5) días y, una vez concluida, se suscribirá el acta correspondiente.

**Artículo 20.- Informe final de resultados.**- Una vez concluida la mesa de diálogo nacional, dentro del término de siete (7) días, la correspondiente Comisión Especializada Permanente u Ocasional elaborará el informe final de resultados de la consulta prelegislativa, al que se adjuntará copia certificada del acta de la mesa de diálogo nacional. Este informe deberá ser remitido, de forma inmediata, a la Presidenta o Presidente de la Asamblea Nacional, quien hará la declaración oficial de cierre del proceso de consulta prelegislativa y presentará sus resultados finales.

Dentro del mismo término, la Comisión Especializada Permanente u Ocasional incorporará en el informe para segundo debate del proyecto de Ley los consensos y disensos producto de la consulta prelegislativa. Los consensos serán incorporados en el articulado del proyecto de Ley.

**Artículo 21.- Cadena de custodia.**- La Presidenta o Presidente de la respectiva Comisión Especializada Permanente u Ocasional será el responsable de garantizar la cadena de custodia de los documentos y resultados correspondientes a la consulta prelegislativa; en consecuencia, los sobres con los resultados de la consulta prelegislativa se abrirán en sesión de la Comisión.

## DISPOSICIONES GENERALES

**PRIMERA.**- El tiempo que requiera el desarrollo de las fases de la consulta prelegislativa, previstas en este instructivo, no será imputable a los plazos establecidos por la Ley Orgánica de la Función Legislativa para el tratamiento y aprobación de los proyectos de Ley.

**SEGUNDA.**- La correspondiente Comisión Especializada Permanente u Ocasional de la Asamblea Nacional contará con todo el apoyo institucional y la dotación de los recursos necesarios, debidamente justificados, para la implementación de la consulta prelegislativa.

La o el Presidente de la correspondiente Comisión Especializada Permanente u Ocasional podrá, en caso de ser necesario, solicitar a la Presidenta o Presidente de la Asamblea Nacional la contratación de personal ocasional para el desarrollo de la consulta prelegislativa.

**TERCERA.**- A fin de dar cumplimiento a lo previsto en el Artículo 19 de este instructivo, para la instalación de la mesa nacional de diálogo, se tomará en cuenta a la CONAIE, FENOCIN, FEINE y FE1 como las organizaciones representativas de los titulares de los derechos colectivos indígenas, las mismas que podrán acreditar a dicha mesa de diálogo hasta tres (3) delegados cada una, sin perjuicio de otras organizaciones nacionales representativas de los pueblos indígenas, afroecuatoriano y montubio que deberán inscribirse oportunamente de conformidad con lo previsto en este instructivo.

**CUARTA.**- Los costos de organización y ejecución de la consulta prelegislativa serán cubiertos con recursos propios del presupuesto de la Asamblea Nacional.

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

El trámite de los proyectos de Ley que requieran para su aprobación de consulta prelegislativa y que, a la fecha de la expedición de este instructivo, cuenten con informe para segundo debate o que, realizado su segundo debate, se encuentren pendientes de votación, se suspenderá hasta que se realice la correspondiente consulta prelegislativa y la Comisión Especializada Permanente u Ocasional incorpore los consensos a los que se refiere el Artículo 20 de este instructivo.

A esta disposición se acogerán los proyectos de Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del Agua y el Proyecto de Ley Orgánica de Culturas. Para este efecto, los plazos de la consulta prelegislativa se contarán a partir de la fecha de aprobación del presente instructivo; en consecuencia, el término previsto en el Artículo 7 de este instructivo se extenderá, por esta sola vez, a quince (15) días hábiles.

## DISPOSICIONES FINALES

**PRIMERA.**- Notifíquese el contenido de esta Resolución, por Secretaría General de la Asamblea Nacional, a todas las servidoras y servidores de la Función Legislativa.

**SEGUNDA.**- El presente instructivo entrará en vigencia a partir de su fecha de aprobación, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Dado y suscrito en la sede de la Asamblea Nacional, ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito, provincia de Pichincha, a los trece días del mes de junio de dos mil doce. 0 FERNANDO CORDERO CUEVA Presidente f) DR. ANDRÉS SEGOVIA S. Secretario General

**CERTIFICO**, que es fiel copia del original que reposa en los archivos de la Secretaría General.

Quito, 19 de junio de 2012.

f.) Dr. Andrés Segovia S., Secretario General.

**ANEXO 1 CRONOGRAMA DE LA CONSULTA**

**PRELEGISLATIVA**

No.	ACTIVIDAD	REFERENCIA	RESPONSABLE	DURACIÓN
1	Decisión de realizar la Consulta Prelegislativa	Art. 5	Pleno de la Asamblea Nacional	1
2	Entrega al Presidente de la Asamblea Nacional los temas sustantivos	Art. 7	Comisión Especializada	Término 5 días
3	Definición de formularios para consulta	Art. 8	Consejo de Administración Legislativa	
4	Convocatoria a Consulta Prelegislativa	Arts. 7 y 9	Presidente de la Asamblea Nacional	
5	Instalación de oficina central de coordinación y oficinas provinciales de información y recepción de documentos	Art. 10	Asamblea Nacional	
6	Inscripción de los sujetos de consulta	Art. 11	Asamblea Nacional	Término 5 días
7	Envío de listado de inscritos a la Comisión Especializada	Art. 13	Presidente de la Asamblea Nacional	1
8	Entrega de información a sujetos de consulta	Art. 15	Comisión Especializada	
9	Recepción de resultados	Art. 16	Comisión Especializada	Plazo 20 días
10	Envío de resultados	Art. 17	Oficinas de Información	Plazo 2 días
11	Compilación de resultados	Art. 17	Comisión Especializada	Término de 5 días
12	Realización de audiencias públicas provinciales	Art. 18	Comisión Especializada	Plazo 30 días
13	Convocatoria a Mesa de diálogo nacional	Art. 19	Asamblea Nacional	Plazo 3 días
14	Desarrollo de la Mesa de diálogo nacional	Art. 19	Comisión Especializada	Plazo 5 días
15	Elaboración del informe final de resultados de la Consulta Prelegislativa	Art. 20	Comisión Especializada	Plazo 7 días
16	Incorporación de consensos obtenidos al Informe para Segundo Debate	Art. 20	Comisión Especializada	
17	Envío del informe final de resultados de la Consulta Prelegislativa al Presidente de la Asamblea Nacional	Art. 20	Comisión Especializada	

No. 007-1 I-CEAACES-2011

**CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR**

**Considerando:**

Que, el artículo 352 de la Constitución de la República indica que el Sistema de Educación Superior estará integrado por universidades y escuelas politécnicas;

institutos superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos; y conservatorios de música y artes, debidamente acreditados y evaluados;

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, publicada en el Suplemento del R.O. 298 de 12 de Octubre de 2010, en la letra b) del artículo 15, señala al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior - CEAACES, como organismo público que rige el sistema de educación superior;

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior en su título IX sección segunda establece el ámbito, facultades y competencias del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior;

Que, la disposición tercera del régimen de transición, señala que el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, es el organismo que subroga en todos sus derechos y obligaciones al ex -CONEA y en todas las referencias legales anteriores a la expedición de la Ley Orgánica de Educación Superior;

Que, mediante Oficio No. SENPLADES-SGDE-2011-0231 de 14 de Diciembre de 2011, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, con fundamento en el Decreto Ejecutivo No. 878, literal j), se ha pronunciado favorablemente respecto al Modelo de Gestión Institucional y Matriz de Competencias elaborado por el CEAACES, instrumentos que fundamentan el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Institución;

Que, el Ministerio de Finanzas ha emitido dictamen presupuestario mediante oficio No. MINFIN-DM-2012-0045 y 0128 de 25 de enero y 19 de marzo del 2012 al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior;

Que, el Ministerio de Relaciones Laborales, ha emitido dictamen técnico al Proyecto de Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, mediante Oficio No. 2047-MRL-F1-2012-EDT de 22 de marzo del 2012.

En uso de las atribuciones que le confiere la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 353 numeral segundo; y, las conferidas en los artículos 15, 171, 173, 174 y 176 de la Ley Orgánica de Educación Superior y del artículo 31, del Reglamento,

#### **Resuelve:**

#### **Art. 1.- Expedir el siguiente ESTATUTO ORGÁNICO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS DEL CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**Art. 2.- Estructura Organizacional por Procesos.-** La estructura organizacional del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, CEAACES, se alinea con su misión consagrada en la Ley Orgánica de Educación Superior y su Reglamento; y se sustenta en la filosofía y metodología de procesos, con el propósito de asegurar que la racionalidad del funcionamiento institucional esté orientada al cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, productos y servicios.

**Art. 3.- Procesos del CEAACES.-** Los procesos para elaborar los productos y servicios del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, se gestionan como sistemas

integrales en los que cada proceso desarrolla sus competencias o responsabilidades interrelacionadas, y cuyos resultados tienden a transformar insumos en productos y servicios finales para usuarios externos o internos de la institución. Los procesos se clasifican en función de su grado de contribución o valor agregado al cumplimiento de la misión institucional:

- a) **Procesos Gobernantes:** son los que direccionan la gestión institucional a través de la formulación y expedición de políticas, directrices, normas, instrumentos, planes estratégicos, presupuestos y, en general, son los procesos responsables de la administración y gestión organizacional;
- b) **Procesos Agregadores de Valor:** constituyen la esencia o razón de ser de la entidad y permiten cumplir con la naturaleza de la misión institucional. Generan los productos y servicios primarios destinados a cubrir las expectativas de los usuarios externos a la organización;
- c) **Procesos Habilitantes de Asesoría:** son aquellos procesos competentes para brindar soporte y asesoría especializada a los procesos institucionales, ofreciendo el sustento técnico y legal para el desenvolvimiento de sus actividades; y,
- d) **Procesos Habilitantes de Apoyo:** están encaminados a generar productos y servicios secundarios de apoyo a la gestión de los procesos institucionales, viabilizando la gestión institucional.

**Art. 4.- Puestos Directivos.-** Los puestos directivos establecidos en la estructura organizacional del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior son: Presidente del Consejo, Miembros del Consejo, Coordinador General Técnico, Coordinador General de Asesoría Jurídica, Coordinador General Administrativo Financiero; y demás Directores de procesos.

**Art. 5.- Misión.-** Ejercer la rectoría de la política pública para el aseguramiento de la calidad de la educación superior del Ecuador, a través de los procesos de evaluación, acreditación y categorización en las Instituciones de Educación Superior.

**Art. 6.- Visión.-** El CEAACES será un referente nacional y regional en la creación e implementación de metodologías integrales, articuladas y transparentes, de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la educación superior.

#### **Art. 7.- Objetivos Estratégicos.-**

- a) Evaluar y acreditar las universidades y escuelas políticas, sus programas de pregrado y postgrado.
- b) Evaluar y acreditar los institutos superiores y sus carreras.
- c) Lograr que el CEAACES sea un referente en temas de calidad de la educación superior, insertándose en el debate académico nacional, regional e internacional.
- d) Asegurar la Calidad académica de los estudiantes de pregrado y postgrado de las IES.

## 8 -- Suplemento -- Registro Oficial N° 733 -- Miércoles 27 de junio del 2012

### Art. 8.- Estructura Orgánica Básica Alineada a la Misión.-

Para el cumplimiento de su misión y responsabilidades, el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior está conformado por:

#### 1. Procesos Gobernantes:

- 1.1 Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad del Sistema Nacional de Educación Superior del Ecuador.
- 1.2 Presidencia del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad del Sistema Nacional de Educación Superior del Ecuador.

#### 2. Procesos Agregadores de Valor:

##### 2.1 Coordinación General Técnica. 2.1.1

Dirección de Estudios e Investigación.

2.1.2 Dirección de Evaluación y Acreditación de Universidades y Escuelas Politécnicas.

2.1.3 Dirección de Evaluación y Acreditación de Institutos Superiores.

2.1.4 Dirección de Aseguramiento de la Calidad.

#### 3. Procesos Habilitantes:

##### 3.1 De Asesoría:

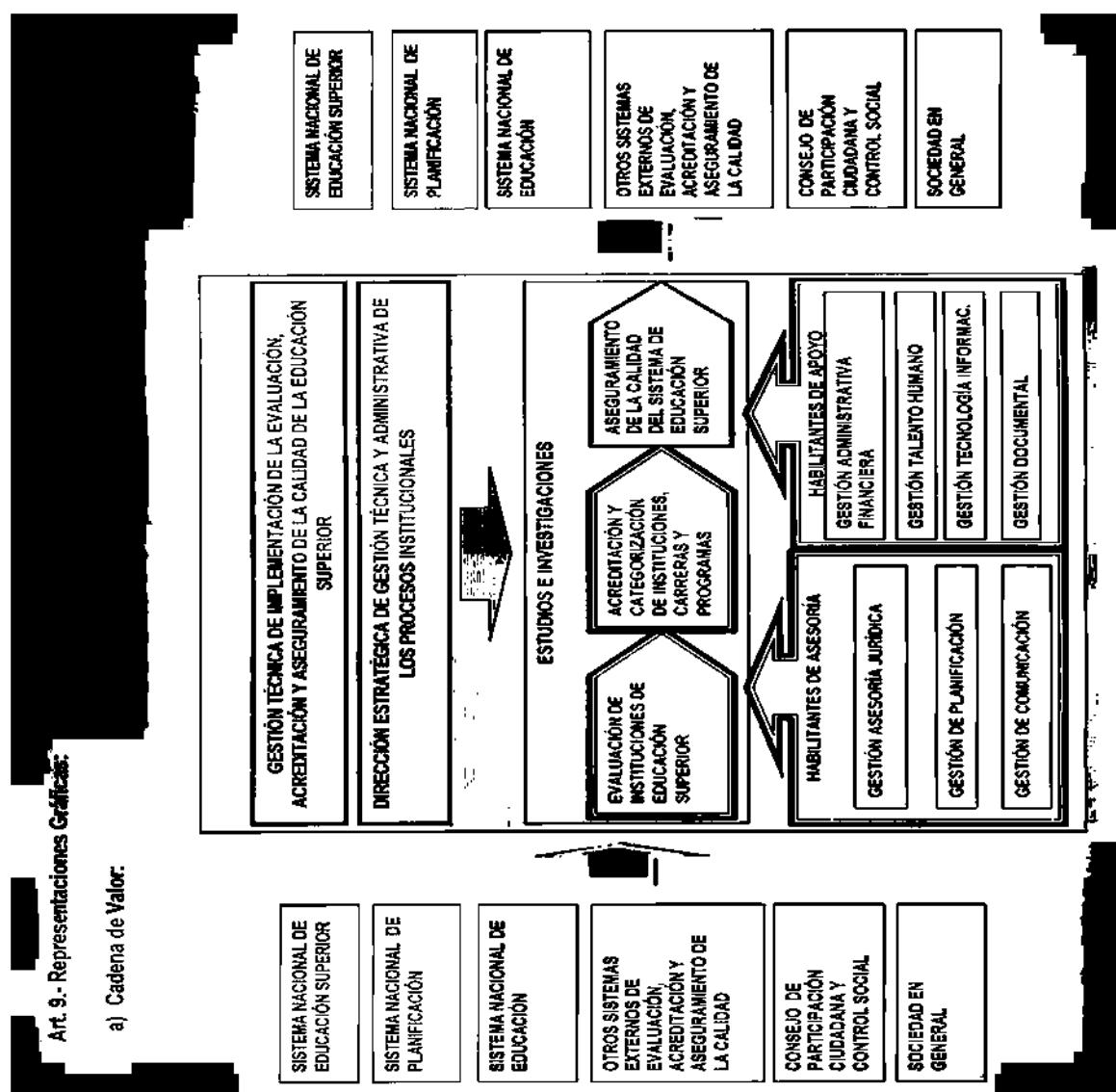
3.1.1 Coordinación General de Asesoría Jurídica

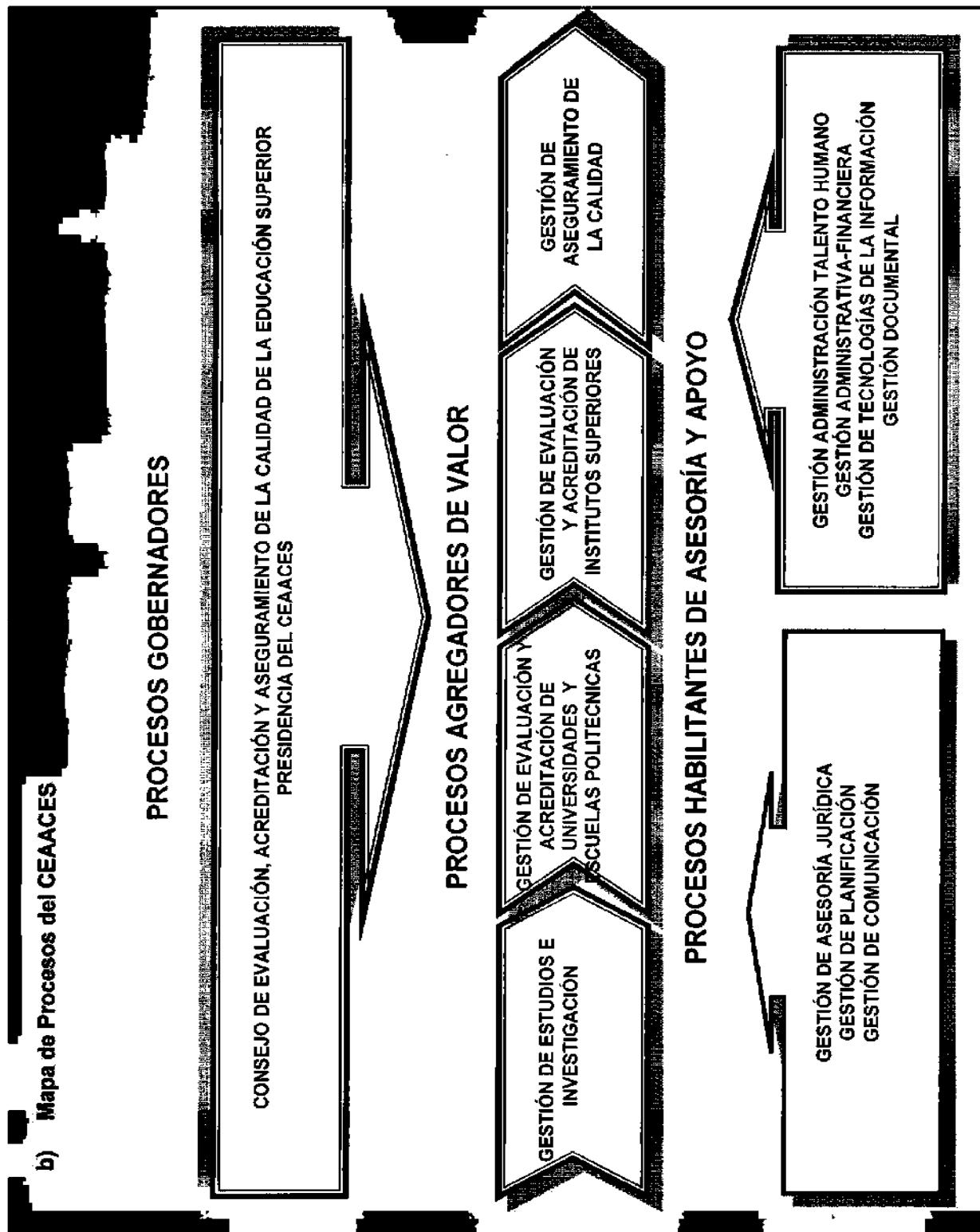
##### 3.2 De Apoyo:

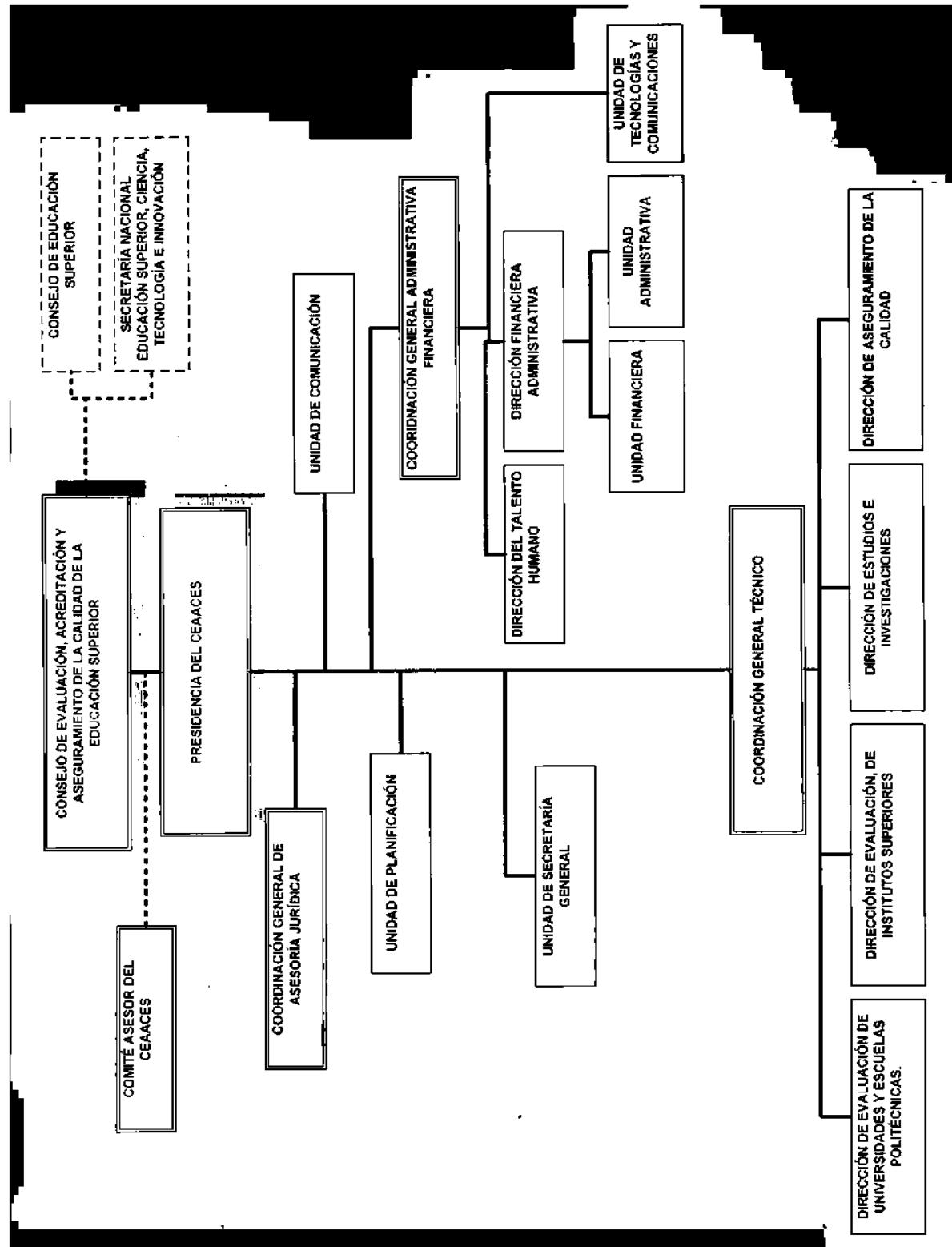
3.2.1 Coordinación General Administrativa Financiera.

3.2.1.1 Dirección Administrativa Financiera.

3.2.1.2 Dirección del Talento Humano.







**Art 10.- Estructura Orgánica Descriptiva.-**

**1. PROCESOS GOBERNANTES:**

**1.1 CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.**

- a) **Misión.-** Normar y ejercer la rectoría sobre los procesos de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad del sistema de educación superior, mediante la aprobación de políticas, programas, metodologías, indicadores, estándares, instrumentos técnicos, normas y guías; y efectuar la rendición social de cuentas.
  - b) **Responsable:** Consejeros del CEAACES
  - c) **Atribuciones y Responsabilidades:**
    - 1. Aprobar la implementación de los procesos de evaluación y acreditación; definición de tipología y categorización académica; y del aseguramiento de la calidad de la educación superior;
    - 2. Aprobar la normativa relacionada a los procesos de autoevaluación, evaluación externa, acreditación, categorización académica y aseguramiento calidad de las instituciones del Sistema de Edm Superior, carreras y programas, bajo sus distintas modalidades de estudio;
    - 3. Aprobar los sistemas y la normatividad técnica específica que contemplen las características, criterios, indicadores y estándares de calidad y los instrumentos que han de aplicarse en la autoevaluación, evaluación externa, acreditación, definición de tipología y categorización académica;
    - 4. Aprobar los Reglamentos y el Código de Ética que regirán para los miembros del Consejo, Comité Asesor, las y los Funcionarios y las y los Servidores del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, y para los evaluadores externos;
    - 5. Aprobar criterios, normativa técnica específica e informes que definen la tipología de las IES;
    - 6. Aprobar informes de cumplimiento de estándares de calidad institucional, carreras y programas para sustentar los procesos de intervención, de creación, suspensión y/o extinción de las IES;
    - 7. Aprobar sobre estudios, informes y recomendaciones derivados de la implementación de procesos de evaluación, acreditación, categorización académica y aseguramiento de la calidad en las IES;
    - i. ^Aprobar la acreditación institucional, carreras y programas de las instituciones de educación superior y de las unidades académicas relacionadas, debidamente aprobadas;
  - 9. Determinar la suspensión de la entrega de fondos a las instituciones de educación superior en la parte proporcional cuando una o más carreras o programas no cumplan los estándares establecidos, e informar al Consejo de Educación Superior para su ejecución;
  - 10. Aprobar el programa de difusión de resultados de los procesos de evaluación externa, acreditación y categorización académica;
  - 11. Asesorar al Ministerio de Educación en la implementación y ejecución de la evaluación y acreditación para la educación básica y media, con fines de articulación con la educación superior;
  - 12. Aprobar convenios con entidades internacionales de evaluación y acreditación de la educación superior para armonizar procesos y participar de redes;
  - 13. Promover la evaluación y reconocimiento internacional y de las instituciones de educación superior ecuatorianas;
  - 14. Aprobar los programas de aplicación del examen de habilitación para el ejercicio profesional en carreras de interés público;
  - 15. Aprobar informes para la creación, suspensión y solicitud de derogatoria de la Ley, decreto Ley, decreto, convenio o acuerdo de creación de universidades y escuelas politécnicas; e, institutos superiores de educación superior;
  - 6. Aprobar la estructura orgánica funcional;
  - 17. Controlar la ejecución y evaluar resultados alcanzados en los procesos de evaluación interna y externa conforme a normas y procedimientos determinados; y,
  - 18. Las demás que determinen la LOES y su Reglamento.
- 1.2 PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.**
- a) **Misión.-** Presidir el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior de la Educación Superior y dirigir, supervisar y evaluar la administración interna para el cumplimiento de objetivos y metas institucionales.
  - b) **Responsable: Presidente del CEAACES**
  - c) **Atribuciones y Responsabilidades:**
    - 1. Ejercer la representación legal y la representación ante organismos internacionales del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior;
    - 2. Someter a aprobación del Consejo, las resoluciones relacionadas con la evaluación, la acreditación y el aseguramiento de la calidad de las instituciones de educación superior, y sus carreras y programas;

## **12 - Suplemento - Registro Oficial N° 733 - Miércoles 27 de junio del 2012**

3. Ejercer el voto dirimente en las decisiones del Consejo del CEAACES;
4. Dirigir, supervisar y evaluar los procesos internos para la ejecución de los procedimientos de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la educación superior;
5. Coordinar planes y actividades con las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior;
6. Dirigir y evaluar la ejecución de funciones y atribuciones determinadas para las unidades técnicas y administrativas de la institución;
7. Delegar y desconcentrar aquellas atribuciones de gestión administrativa y técnica institucional;
8. Suscribir actos administrativos, acuerdos, convenios y contratos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos, de conformidad con la legislación vigente;
9. Someter a consideración del Consejo la proforma presupuestaria anual institucional para su aprobación;
10. Autorizar gastos e inversiones y en general, cualquier acto que comprometa fondos determinados en los presupuestos del CEAACES y que sean de su competencia legal;
11. Nombrar y contratar a las servidoras y servidores del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, de acuerdo al presupuesto aprobado y observando la normatividad vigente;
12. Presentar anualmente el informe de las labores del Consejo a la sociedad ecuatoriana, al Presidente de la República, a la Asamblea Nacional, y al Consejo de Participación Ciudadana y Control Social; y,
13. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

### **2. PROCESOS AGREGADORES DE VALOR:**

#### **LA GESTIÓN TÉCNICA DE LA EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

Para la ejecución de sus atribuciones y responsabilidades, productos y servicios, estos procesos se gestionarán a través de la siguiente estructura básica:

#### **2.1 COORDINACIÓN GENERAL DE GESTIÓN TÉCNICA.**

- a) **Misión.-** Programar, diseñar, coordinar e implementar las actividades técnicas para los procesos de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y los estudios e investigaciones de soporte.
- b) **Responsable:** Coordinador General Técnico
- c) **Atribuciones y Responsabilidades:**

1. Programar y coordinar estudios e investigaciones del sistema de educación superior;
2. Coordinar el diseño de instrumentos y mecanismos regulatorios y técnicos para la ejecución de los procesos de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad para el Sistema de Educación Superior;
3. Programar mecanismos de asistencia técnica en la implementación de procesos de autoevaluación, evaluación externa y aseguramiento de la calidad a las instituciones, carreras y programas del Sistema de Educación Superior;
4. Coordinar el diseño de la normativa técnica para la categorización académica y aseguramiento de la calidad de las instituciones del Sistema de Educación Superior;
5. Diseñar, coordinar y supervisar la implementación de exámenes de habilitación para el ejercicio profesional y los exámenes para los estudiantes del último año de los programas y carreras;
6. Coordinar y supervisar la implementación de procesos de autoevaluación institucional, carreras y programas;
7. Coordinar y supervisar los procesos de evaluación externa de instituciones, carreras y programas;
8. Gestionar informes consolidados de las áreas técnicas;
9. Consolidar y elaborar el plan operativo de la coordinación general;
10. Supervisar y evaluar la gestión de los procesos bajo su dependencia; y,
11. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

#### **2.1.1 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN**

- a) **Misión.-** Dirigir estudios e investigaciones sobre el estado y las tendencias de la Educación Superior y de los procesos de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad, así como diseñar y - /proponer metodologías, modelos e instrumentos en este marco.
- b) **Responsable:** Director de Estudios e Investigaciones
- c) **Atribuciones y Responsabilidades:**
  1. Gestionar estudios de modelos relacionados con la evaluación, acreditación y categorización de la educación superior nacional e internacional;
  2. Diseñar propuestas de políticas, modelos, metodologías e instrumentos técnicos para la evaluación, acreditación y categorización de las instituciones de educación superior, y de los programas y carreras;

3. Custodiar registro actualizado de modelos, metodologías, normativa, instrumentos técnicos e indicadores relativos a los procesos de evaluación, acreditación y categorización;
  4. Planificar estudios e investigaciones para el monitoreo de la calidad de la educación superior en el Ecuador;
  5. Gestionar y mantener estadísticas relacionadas a la evaluación y acreditación de universidades y escuelas políticas en coordinación con el SNISE;
  6. Disponer estudios sobre oferta y demanda de educación superior, inserción laboral y otros, relacionados con el sistema de educación superior;
  7. Diseñar propuestas de estudios para analizar la pertinencia de las carreras y de las IES en las regiones del país;
  8. Coordinar y generar un fondo bibliográfico y documental sobre la educación superior y temas relacionados con la evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad;
  9. Analizar informes y estadísticas sobre indicadores sociales y educativos del país y sobre estándares de calidad en América Latina y el mundo;
  10. Planificar programas, planes y actividades de la dirección y supervisar su ejecución; y,
  11. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.
- d) Productos y Servicios:**
1. Propuesta de Políticas de evaluación, acreditación y categorización de la Educación Superior;
  2. Modelos e instrumentos establecidos para la categorización de Instituciones carreras y programas;
  3. Registro actualizado de modelos, metodologías, normativa, instrumentos técnicos, indicadores y estándares relativos a los procesos de evaluación, acreditación y categorización de la educación superior;
  4. Instrumentos técnicos para los procesos de evaluación, acreditación, categorización de las Instituciones de Educación Superior;
  5. Estudios e investigaciones sobre la calidad de la educación superior;
  6. Estudios e investigaciones de demanda y oferta de formación profesional;
  7. Estadísticas actualizadas sobre la educación superior ecuatoriana, en particular de estudiantes, profesores, infraestructura, tecnologías, bibliotecas, bienestar estudiantil de las Instituciones de Educación Superior;
  8. Estudios e investigaciones sobre costos normativos por carreras y programas según modalidades;
  9. Estudios e investigaciones sobre modelos pedagógicos, planes y programas de estudio;
  10. Estudios e investigaciones sobre modelos de acreditación de América Latina y el mundo;
  11. Fondo bibliográfico y documental, sistematizado y actualizado, para consulta interna;
  12. Plan Operativo de la dirección; e,
  13. Informes de gestión de la dirección.

#### **2.1.2 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS**

- a) Misión.-** Diseñar propuestas para la construcción de metodologías, modelos e instrumentos, e implementar procesos de evaluación y acreditación en las universidades y escuelas políticas; así como proveer capacitación y asistencia técnica para los procesos de autoevaluación y evaluación externa en estas instituciones.
- b) Responsable:** Director de Evaluación y Acreditación de Universidades y Escuelas Politécnicas.
- c) Atribuciones y Responsabilidades:**
1. Diseñar propuestas en la construcción de instrumentos técnicos para los procesos de autoevaluación, de evaluación externa, de universidades y escuelas políticas, y de sus carreras y programas, así como en la actualización permanente de los mismos;
  2. Implementar procesos de evaluación externa, de universidades y escuelas políticas, y de sus carreras y programas;
  3. Evaluar el cumplimiento de la normativa establecida en la ejecución de los procesos de evaluación externa de universidades y escuelas políticas;
  4. Programar y asistir en los procesos de autoevaluación institucional y de evaluación externa en universidades y escuelas políticas;
  5. Estructurar y mantener actualizada la base de datos de evaluadores externos;
  6. Programar e implementar procesos de calificación y de evaluación de evaluadores externos;
  7. Programar e implementar planes de capacitación, asistencia técnica y asesoramiento para universidades y escuelas políticas en la implementación de procesos de autoevaluación, evaluación externa y acreditación de la educación superior;
  8. Evaluar planes de capacitación, asistencia técnica y asesoramiento en la ejecución de la autoevaluación interna de las universidades y escuelas políticas;
  9. Diseñar propuestas de procedimientos para la acreditación de universidades y escuelas políticas;

10. Gestionar informes de acreditación para universidades y escuelas políticas, y sus carreras y programas;
11. Planificar programas, planes y actividades de la dirección y supervisar su ejecución; y,
12. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

**d) Productos y Servicios:**

1. Informes sobre evaluación y acreditación, y sobre el cumplimiento de las políticas y normas emitidas por la Institución con relación a los procesos de evaluación y acreditación;
2. Informes técnicos sobre los procesos de autoevaluación institucional de universidades y escuelas políticas, y sus carreras y programas;
3. Programación de procesos de evaluación a las universidades y escuelas políticas;
4. Informes de acreditación de universidades y escuelas políticas, y sus carreras y programas;
5. Banco de evaluadores externos;
6. Informes sobre procesos de asistencia técnica y capacitación realizados;
7. Informes técnicos sobre los procesos de evaluación externa, y de los informes presentados por los evaluadores externos;
8. Instructivo para la selección de evaluadores externos;
9. Plan Operativo de la dirección; e,
10. Informes de gestión de la dirección.

**2.1.3 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE INSTITUTOS SUPERIORES**

- a) Misión.-** Diseñar propuestas para la construcción de metodologías, modelos e instrumentos, e implementar procesos de evaluación y acreditación en los institutos superiores; así como proveer capacitación y asistencia técnica para los procesos de autoevaluación y evaluación externa en estas instituciones.

- b) Responsable:** Director de Evaluación y Acreditación de Institutos Superiores.

**c) Atribuciones y Responsabilidades:**

1. Diseñar propuestas en la construcción de instrumentos técnicos para los procesos de autoevaluación, evaluación externa, de institutos superiores, y en su actualización;
2. Planificar e implementar procesos de evaluación externa, de institutos superiores;
3. Evaluar cumplimiento de la normativa establecida en la ejecución de los procesos de evaluación externa de los institutos superiores;

4. Programar y asistir procesos de autoevaluación institucional y de evaluación externa de los institutos superiores;
5. Estructurar y mantener actualizada la base de datos de evaluadores externos;
6. Programar e implementar procesos de calificación y de evaluación para evaluadores externos;
7. Implementar y mantener estadísticas relacionadas a la evaluación y acreditación de institutos superiores;
8. Programar planes de capacitación, asistencia técnica y asesoramiento para institutos superiores en la implementación de procesos de autoevaluación, evaluación externa y acreditación de la educación superior;
9. Evaluar los planes de capacitación, asistencia técnica y asesoramiento en la ejecución de la autoevaluación interna de institutos superiores;
10. Proponer y ejecutar procedimientos para la acreditación de institutos superiores;
11. Gestionar informes de acreditación para institutos superiores, y sus carreras;
12. Planificar programas, planes y actividades de la dirección y supervisar su ejecución; y,
13. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

**d) Productos y Servicios:**

1. Informes sobre evaluación y acreditación, y sobre el cumplimiento de las políticas y normas emitidas por la Institución con relación a los procesos de evaluación y acreditación;
2. Informes técnicos sobre los procesos de autoevaluación institucional de institutos superiores, y sus carreras y programas;
3. Programación de procesos de evaluación a los institutos superiores;
4. Informes de acreditación para institutos superiores, y sus carreras;
5. Banco de evaluadores externos;
6. Informes sobre procesos de asistencia técnica y capacitación realizados;
7. Informes técnicos sobre los procesos de evaluación externa, y de los informes presentados por los evaluadores externos;
8. Instructivo para la selección de evaluadores externos;
9. Plan Operativo de la dirección; e,
10. Informes de gestión de la dirección.

**2.1.4 DIRECCIÓN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

- a) **Misión.**- Diseñar propuestas de políticas y procesos, así como implementar procedimientos para el aseguramiento de la calidad del CEAACES en los procesos de evaluación de las instituciones, carreras y programas del Sistema de Educación Superior; implementar exámenes de fin de carrera y de habilitación profesional; determinar criterios para evaluar la calidad y para sustentar la creación, la intervención, la suspensión o la extinción de instituciones, carreras y programas del Sistema de Educación Superior del Ecuador.
- b) **Responsable:** Director de Aseguramiento de la Calidad.
- c) **Atribuciones y responsabilidades:**
1. Planificar actividades de monitoreo y seguimiento de los planes de mejora continua luego de la acreditación, que permitan el aseguramiento de la calidad;
  2. Diseñar e implementar los procedimientos para la depuración de sedes, extensiones, programas paralelos y otras modalidades de las IES;
  3. Diseñar propuestas de procedimientos e implementar los exámenes de habilitación profesional;
  4. Diseñar propuestas de procedimientos y ejecutar el proceso de evaluación nacional de los estudiantes de último año, de carreras y programas;
  5. Gestionar informes sobre creación o suspensión de universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores o para la derogatoria de su ley constitutiva;
  6. Gestionar informes de suspensión de fondos a instituciones, carreras y programas que incumplan estándares de calidad;
  7. Coordinar procesos y conformar equipos de intervención en las IES;
  8. Programar seguimiento de aspectos académicos y jurídicos de las IES de acuerdo a la normativa legal;
  9. Supervisar cumplimiento de la normativa que garantice la accesibilidad a ciudadanos con capacidades especiales al Sistema de Educación Superior;
  10. Coordinar reuniones interinstitucionales sobre el tema de la calidad en la educación superior, en el marco de convenios y acuerdos firmados por el CEAACES;
  11. Coordinar y evaluar un plan de aseguramiento interno de la calidad para el CEAACES;
  12. Analizar y gestionar estudios de suspensión de fondos de carreras y programas que incumplan estándares de calidad;

13. Coordinar y mantener las bases de datos de graduados entregadas por las IES;

14. Planificar programas, planes y actividades de la dirección y supervisar su ejecución; y,

15. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente

**d) Productos y Servicios:**

1. Instrumentos técnicos y normativa para la categorización de las IES, sus carreras y programas;
2. Informes de categorización de las IES, sus carreras y programas;
3. Informes de seguimiento a los planes de mejora de instituciones, carreras y programas;
4. Informes técnicos de depuración de sedes, extensiones, programas paralelos y otras modalidades de las IES;
5. Informes de resultados de evaluación de estudiantes de último año;
6. Informes de resultados de exámenes de habilitación profesional y certificación correspondiente;
7. Informes de factibilidad para la creación de nuevas instituciones de educación superior;
8. Regulaciones e instrumentos para la accesibilidad de ciudadanos con capacidades especiales a las IES;
9. Plan de seguimiento sobre el Aseguramiento Continuo de la Calidad de la Educación Superior en el Ecuador;
10. Plan e informe de evaluación sobre el Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad del CEAACES;
11. Plan Operativo de la dirección; e,
12. Informes de la gestión de la dirección.

**3. PROCESOS HABILITANTES:**

**3.1 PROCESOS HABILITANTES DE ASESORÍA**

**3.1.1 COORDINACIÓN GENERAL DE ASESORÍA JURÍDICA**

a) **Misión.**- Proporcionar asesoría jurídica al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior de la Educación Superior, y ejercer la procuración judicial de la institución.

b) **Responsable:** Coordinador General de Asesoría Jurídica

c) **Atribuciones y Responsabilidades:**

## **16 -- Suplemento - Registro Oficial N° 733 - Miércoles 27 de junio del 2012**

1. Patrocinar a la institución en acciones y trámites judiciales;
  2. Asesorar a las autoridades y unidades administrativas de la Institución en materia jurídica para la correcta aplicación e interpretación de normas legales, en temas relacionados con la misión institucional en las áreas de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad y derecho Público Interno;
  3. Defender y patrocinar judicialmente al CEAACES en materia: Administrativa, Constitucional, Jurisdiccional y métodos alternativos;
  4. Diseñar normativa en materia jurídica que viabilice las responsabilidades y funciones de la Institución;
  5. Representar judicialmente la defensa de los intereses del CEAACES Nacional en audiencias y diligencias judiciales y extra judiciales, en' primera, segunda instancia y casación;
  6. Gestionar y resolver recursos administrativos: recursos de reposición, recursos de apelación, recursos extraordinarios de revisión, impugnaciones, denuncias, reclamos, consultas, nulidades de pleno derecho, anulabilidad y convalidaciones en sede administrativa;
  7. Gestionar escritos ante los órganos judiciales y jurisdiccionales;
  8. Gestionar y resolver incidentes procesales en la vía administrativa;
  9. Contestar solicitudes, oficios, requerimientos, peticiones que las diferentes entidades del estado realizan a esta dependencia;
  10. Notificar providencias, autos, autos resolutorios, oficios, memorandos, contestaciones en general;
  11. Sentar razones de notificaciones y causa estado dentro de los procesos administrativos;
  12. Informar del estado procesal tanto de los procesos judiciales como de los expedientes administrativos;
  13. Revisar proyectos de contratos de pliegos, para la adquisición de bienes y servicios, prestación de servicios incluidos los de consultoría y ejecución de obras;
  14. Revisar contratos de comodato, de consultoría y convenios de cooperación e instrumentos legales jurídicos institucionales e interinstitucional; nacionales e internacionales;
  15. Diseñar lincamientos y directrices de gestión legal para la operatividad de las unidades administrativas;
  16. Asesorar en la definición y elaboración de los instrumentos técnicos y administrativos, tendientes a cumplir con los objetivos y misión de la Institución;
  17. Formalizar y avalar los proyectos de leyes, resoluciones, contratos, convenios y otros instrumentos jurídicos;
  18. Legalizar documentos técnicos y legales que se requieran para el cumplimiento de los objetivos institucionales, en el marco de su ámbito;
  19. Gestionar informes sobre su gestión con las conclusiones y recomendaciones pertinentes;
  20. Planificar programas, planes y actividades de la dirección y supervisar su ejecución; y,
  21. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente
- d) Productos y servicios:**
1. Demandas y/o contestación de las mismas en los procesos de materia
  2. Administrativa, Constitucional, Jurisdiccional y métodos alternativos;
  3. Trámites y gestión legal a los recursos, quejas o denuncias que se planteen en sede administrativa en contra del CEAACES;
  4. Alegatos jurídicos que sustenten la defensa en las diferentes instancias judiciales o extrajudiciales;
  5. Emisión de resoluciones y constancias de notificaciones de los actos administrativos;
  6. Informes con criterio jurídico sobre las peticiones y requerimientos que planteen los actores de los sistemas de Educación Superior;
  7. Pliegos para adquisición o arrendamiento de bienes, de ejecución de obras o de prestación de servicios y de consultoría;
  8. Contratos, minutos, criterios legales contratación pública, resoluciones de: inicio de procesos contractuales, resoluciones de adjudicación de contratos, resoluciones de terminación de los contratos;
  9. Defensa y patrocinio en procesos de mediación y arbitraje, en los que haya sido citada la institución;
  10. Suscripción de actas de conciliación dentro de procesos de mediación y arbitraje a nombre de la institución;
  11. Plan Operativo de la dirección; e,
  12. Informes de la gestión de la dirección.
- 3.1.2 GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN**
- a) Misión.-** Elaborar la planificación estratégica institucional, así, como ejecutar acciones de fortalecimiento y desarrollo organizacional, seguimiento y evaluación de planes, programas, proyectos.
- b) Responsable:** Jefe de Unidad de Planificación

**c) Atribuciones y Responsabilidades:**

1. Dirigir y coordinar la formulación del Plan Estratégico Institucional;
2. Dirigir la formulación y la ejecución del Plan Operativo Anual - POA, de los procesos internos, en concordancia con la misión, objetivos estratégicos y el diagnóstico del sector de educación superior;
3. Dirigir la elaboración del modelo de Fortalecimiento y Desarrollo Institucional del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior de la Educación Superior;
4. Administrar el diseño y aplicación de indicadores de gestión institucionales;
5. Programar y supervisar procesos de mejoramiento continuo;
6. Coordinar relaciones para implementación de convenios de cooperación y ayuda técnica con entidades nacionales, internacionales, multilaterales e instituciones educativas;
7. Administrar el Sistema de Información Gerencial institucional;
8. Coordinar y articular la ejecución de las acciones institucionales con la Secretaría Nacional de Planificación, los Planes de Gobierno y las otras Instituciones del Sistema de Educación Superior;
9. Planificar programas, planes y actividades de la dirección y supervisar su ejecución;
10. Administrar e implementar el modelo R; Sistema de Gestión e Indicadores institucionales, como herramientas para la toma de decisiones;
11. Administrar el SIPelP, herramientas de planificación de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES);
12. Direccionar la elaboración de proyectos y convenios bilaterales y multilaterales de cooperación técnica y financiera;
13. Analizar e informar sobre el cumplimiento de los convenios y acuerdos suscritos y recomendaciones que envían los organismos internacionales;
14. Dirigir la elaboración del plan operativo de la dirección y supervisar su ejecución; y,
15. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

**d) Productos y servicios:**

1. Plan estratégico Institucional;
2. Plan operativo anual consolidado, consensuado y presupuestado;

3. Informe consolidado de ejecución, monitoreo y evaluación del plan operativo;
4. Proyecto de fortalecimiento institucional, formulado y ejecutado en coordinación con la Unidad de Administración del Talento Humano;
5. Informes de estudios de reingeniería de procesos;
6. Convenios interinstitucionales formulados;
7. Informes técnicos de viabilidad de convenios y proyectos interinstitucionales;
8. Informe de cumplimiento de convenios interinstitucionales;
9. Informe de asesoría sobre planificación y evaluación de proyectos;
10. Informes de indicadores de gestión institucional;
11. Proyectos de convenios bilaterales y multilaterales;
12. Proyectos de cooperación internacional técnica y financiera;
13. Proyectos de cooperación financiera para la ejecución de programas y proyectos institucionales;
14. Informes sobre el cumplimiento de los convenios internacionales;
15. Plan Estratégico Institucional (PEI);
16. Plan Plurianual de Inversiones (PPI);
17. Programa de mejoramiento continuo de procesos;
18. Matriz de competencias y modelo de Gestión institucional;
19. Reportes estadísticos relacionados con la gestión operativa institucional.
20. Lineamientos técnicos para la formulación de los planes operativos anuales en coordinación con los procesos institucionales;
21. Plan Operativo de la dirección; e,
22. Informes de la gestión de la dirección.

**3.1.3 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL**

- a) **Misión.-** Posicionar al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior de la Educación Superior en la sociedad ecuatoriana, mediante mecanismos de difusión y comunicación de las competencias institucionales y de rendición de cuentas.
- b) **Responsable:** Jefe de Unidad de Comunicación
- c) **Atribuciones y Responsabilidades:**

1. Coordinar y direccionar la elaboración el Plan Estratégico de Comunicación institucional;
2. Coordinar los mecanismos de comunicación de las labores institucionales y de rendición de cuentas;
3. Coordinar los vínculos necesarios con los medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, a fin de que la Institución tenga los espacios necesarios para promover y difundir políticas, planes, programas, proyectos, logros alcanzados;
4. Monitorear la imagen institucional;
5. Planificar visitas periódicas de difusión a los medios de comunicación, programados por parte del Presidente y autoridades del Consejo;
6. Dirigir la producción sistemática de medios impresos, avisos, álbumes fotográficos, memorias y afiches; audio, video, multimedia, Internet;
7. Determinar los lincamientos generales y programas de actividades protocolarias y relaciones institucionales;
8. Presentar informes sobre su gestión con las conclusiones y recomendaciones pertinentes;
9. Dirigir e implementar plan operativo de la dirección y supervisar su ejecución; y,
10. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

**d) Productos y Servicios:**

1. Plan operativo de comunicación e imagen institucional;
2. Publicaciones periódicas impresas y digitales de los Reglamentos, normativa técnica, modelos y metodología y documentos técnicos de criterios, indicadores e instrumentos de evaluación, acreditación, categorización y aseguramiento de la calidad;
3. Publicaciones respecto de la rendición de cuentas institucional;
4. Publicaciones de resultados de la evaluación de competencias de los estudiantes de último año de tercer nivel de educación, carreras y programas;
5. Revista y publicaciones técnicas de los procesos institucionales;
6. Informes respecto a ruedas de prensa; boletines de prensa, flujo de artículos especiales, impresos; audio, videos, multimedia e Internet, cartelera informativa institucional;
7. Informe de Protocolo y relaciones institucionales;
8. Informe de difusión de productos y servicios institucionales (videos institucionales, soportes comunicacionales);

9. Informes de difusión de programas, planes y proyectos institucionales nacionales e internacionales;
10. Estudios de impacto comunicacional;
11. Agenda de visitas a medios de comunicación institucionales;
12. Informe de administración de la Intranet;
13. Informes de monitoreo, seguimiento y evaluación;
14. Plan Operativo de la dirección; e.
15. Informes de la gestión de la dirección.

**3.2 PROCESOS HABILITANTES DE APOYO**

**3.2.1 COORDINACIÓN GENERAL ADMINISTRATIVA FINANCIERA**

- a) **Misión.**- Coordinar y supervisar la provisión de los servicios y la asignación de los recursos económicos, financieros, humanos y tecnológicos.
- b) **Responsable:** Coordinador General Administrativa Financiera
- c) **Atribuciones y Responsabilidades:**
  1. Coordinar y supervisar la gestión de recursos económicos, administrativos, tecnológicos de información y comunicaciones y documentales, para contribuir al cumplimiento de la misión, visión y objetivos institucionales;
  2. Planificar, organizar, coordinar y evaluar la gestión de servicios que generan las diferentes unidades y procesos habilitantes;
  3. Proponer planes, programas y proyectos sobre desarrollo organizacional;
  4. Coordinar e implantar procesos que aseguren el mejoramiento continuo de la gestión administrativa, financiera, talento humano y de tecnología de las comunicaciones;
  5. Aprobar informes técnico-administrativos y financieros de su competencia;
  6. Coordinar el proceso de Contratación Pública, en apego a la ley;
  7. Coordinar y controlar la contratación de seguros de bienes;
  8. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias en el ámbito de su competencia;
  9. Coordinar y presentar el Plan Anual de Contrataciones, y consolidar el presupuesto anual;
  10. Monitorear e informar respecto a la gestión presupuestaria, administrativa, de información y comunicaciones y Talento Humano de la Institución;

11. Supervisar y aprobar los actos administrativos relacionados con la administración del , recurso financiero de la institución;
12. Administrar y supervisar las actividades y el personal de las unidades a su cargo;
13. Dirigir, consolidar y evaluar el plan operativo de los procesos de la Coordinación General y supervisar su ejecución; y,
14. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

Este proceso se gestionará a través de la siguiente estructura básica:

### 3.2.1.1 DIRECCIÓN FINANCIERA

### ADMINISTRATIVA

#### GESTIÓN ADMINISTRATIVA:

- a) **Misión.-** Gestionar y administrar la provisión de bienes y servicios y soporte logístico; receptar y calificar ofertas para la contratación y adquisición de materiales y servicios; receptar, almacenar, custodiar y proveer materiales, insumos, equipos y accesorios; y, brindar el apoyo administrativo a los procesos internos.

- b) **Responsable:** Director Administrativo Financiero

c) **Atribuciones y Responsabilidades:**

1. Dirigir proyectos de políticas, normas y procedimientos relacionados con las competencias de su ámbito;
2. Programar el plan anual de compras públicas de la institución;
3. Gestionar la provisión de bienes muebles, equipos, insumos, implementos de trabajo, suministros de oficina e insumos;
4. Implementar el inventario y codificación de bienes, emitir la baja, transferencias y donaciones de activos fijos;
5. Programar acciones administrativas a nivel interno y externo, para la generación de bienes y prestación de servicios;
6. Brindar el servicio de aseo y limpieza de locales y oficinas, mantenimiento y reparación de equipos, bienes muebles e instalaciones;
7. Administrar la adquisición de los seguros de la institución;
8. Supervisar el cumplimiento de normas reglamentarias relacionadas con el accionar de la unidad;
9. Legalizar las operaciones y órdenes de entrega de combustibles y mantenimiento de vehículos;

- 10.. Implementar procesos de rendición de cuentas sobre la prestación de servicios administrativos;
11. Asesorar y brindar soporte en actividades relacionadas con la gestión administrativa institucional;
12. Gestionar trámites de gastos en la cuantía que lo determine las normas internas, exclusivamente en adquisición de bienes y prestación de servicios;
13. Analizar y aprobar los planes de gestión administrativa institucional;
14. Consolidar y elaborar el plan operativo de la coordinación;
15. Presentar informes de gestión de la dirección; y,
16. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

d) **Productos y Servicios:**

1. Plan de adquisición de bienes, suministros y materiales de consumo;
2. Planes de mantenimiento de bienes muebles e inmuebles;
3. Plan de utilización y mantenimiento de vehículos;
4. Informe de administración de pólizas de bienes muebles e inmuebles y de fidelidad;
5. Informe para el pago de servicios básicos;
6. Actas de entrega - recepción, de baja y de reposición de bienes;
7. Plan Anual de Contrataciones;
8. Cuadros comparativos de ofertas de bienes y servicios adjudicados;
9. Órdenes de compra;
10. Inventario de bienes muebles e inmuebles, suministros y materiales de consumo sujetos al control administrativo y financiero;
11. Informe de la constatación física de bienes;
12. Informe de existencias de suministros y materiales;
13. Ingresos y egresos a Bodega;
14. Actas de entrega - recepción de bienes muebles e inmuebles legalizadas;
15. Inventario consolidado de bienes muebles, inmuebles, bienes de uso y consumo;
16. Reporte de abastecimiento de combustibles y lubricantes;
17. Informe de ejecución del plan de utilización y mantenimiento de vehículos;

18. Informe de ejecución del mantenimiento de bienes muebles, inmuebles;
19. Informe de seguimiento y evaluación de convenios, comodatos de bienes;
20. Informes de arrendamiento de inmuebles;
21. Plan anual operativo de la dirección; e,
22. Informes de gestión de la dirección.

#### **GESTIÓN FINANCIERA**

- a) **Misión:** Ejecutar y validar el presupuesto institucional; registrar y controlar las transacciones y operaciones financieras institucionales; validar y suscribir la información de los estados financieros generados por el sistema e-SIGEF; y, efectuar los pagos o transferencias.
- b) **Responsable:** Director Administrativo Financiero
- c) **Atribuciones y Responsabilidades:**
  1. Coordinar y elaborar la proforma presupuestaria anual institucional;
  2. Planificar, evaluar y controlar la ejecución del presupuesto institucional;
  3. Verificar la documentación de respaldo a las transacciones financieras y realizar su contabilización y registro en el sistema;
  4. Validar las contabilizaciones y registros de saldos de cuentas;
  5. Validar y presentar balances, estados financieros y demás documentos anexos;
  6. Ejercer función de agente de retención de impuestos y tasas fiscales de ley;
  7. Verificar y ejecutar el pago y transferencias por remuneraciones, servicios, bienes y otros rubros;
  8. Proporcionar información financiera a los organismos de control tales como: Contraloría General del Estado, Ministerio de Finanzas y Ministerio de Relaciones Laborales;
  9. Cumplir y hacer cumplir las normas y procedimientos implementados por el Ministerio de Finanzas en el sistema administrativo, contable y financiero - e-SIGEF y el subsistema e-SIPREN; y, demás subsistemas que implemente el Ministerio de Finanzas en su oportunidad;
  10. Supervisar cumplimiento de normas de control interno institucional y las emanadas por los organismos de control;
  11. Coordinar atención oportuna de obligaciones financieras que por el ordenador del gasto han sido debidamente aprobadas;

12. Verificar y constatar los activos fijos y bienes sujetos a control y comparar con los registros contables; y determinar los ajustes del caso;
13. Gestionar informes sobre políticas de rendición de cuentas; y,
14. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

**d) Productos y Servicios:**

#### **PRESUPUESTO:**

1. Consolidación de Proforma Presupuestaria;
2. Programación Indicativa Anual;
3. Programación Cuatrimestral;
4. Programación mensual de devengado;
5. Modificaciones presupuestarias;
6. Solicitud para la resolución de Presidencia de las modificaciones presupuestarias, para aprobación del Ministerio de Finanzas;
7. Liquidaciones presupuestarias;
8. Certificaciones presupuestarias;
9. Reportes presupuestarios;
10. Consolidación de la ejecución presupuestaria; e,
11. Informes de gestión sobre el manejo presupuestario.

#### **CONTABILIDAD:**

1. Comprobantes Únicos de Registro - CUR;
2. Ajustes y Reclasificaciones con el CUR respectivo;
3. Estados financieros;
4. Conciliaciones bancarias;
5. Registro contable de bienes y muebles valorados;
6. Registro de inventario de suministros de materiales valorados;
7. Declaraciones mensuales de IVA y retención en la fuente;
8. Rol de pagos de acuerdo a lo ingresado en el e-SIPREN;
9. Comprobantes Únicos de Registro de pagos por remuneraciones y deducciones legales y contractuales; y,
10. Formulario RT7 para pago de impuesto a la renta de empleados y funcionarios;

11. Plan Operativo de la unidad; e,
12. Informes de gestión contable.

**TESORERÍA:**

1. Control de la cuenta bancos;
2. Registro de garantías, pólizas de seguros y valores;
3. Pagos y Transferencias;
4. Recaudaciones, control y depósitos;
5. Cobranza y ejecución de Títulos de Crédito emitidos por los organismos de control;

**3.2.1.2 DIRECCIÓN DEL TALENTO HUMANO**

- a) **Misión.-** Gestionar el sistema integral del talento humano institucional, contribuyendo al desarrollo y estabilidad del recurso humano y generar programas de fortalecimiento institucional.

- b) **Responsable:** Director del Talento Humano

c) **Atribuciones y Responsabilidades:**

1. Supervisar el cumplimiento y aplicación de leyes y normatividad conexa sobre gestión del talento humano institucional;
2. Planificar, coordinar y evaluar el Sistema de Administración del Talento Humano;
3. Dirigir y supervisar la custodia de registros, expedientes y demás documentación de personal;
4. Asesorar a los funcionarios, servidores y trabajadores institucionales sobre los derechos, obligaciones y prohibiciones en el tema laboral;
5. Dirigir e implementar la ejecución del subsistema de evaluación del desempeño, para el personal amparado bajo los dos regímenes: LOSEP y Código del Trabajo;
6. Dirigir y coordinar la elaboración y actualización del Estatuto Orgánico por Procesos;
7. Diseñar manuales de procedimientos y evaluar su aplicación;
8. Coordinar la formulación y supervisar la ejecución del Plan Anual de Capacitación;
9. Dirigir y evaluar los programas de bienestar social y servicios al talento humano;
10. Programar y coordinar planes y proyectos de salud y seguridad laboral, acordes con la normativa nacional vigente;
11. Gestionar informes conforme a políticas de rendición de cuentas de la gestión;

12. Dirigir y programar el plan operativo de la dirección y supervisar su ejecución; y,

13. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

**d) Productos y Servicios:**

1. Plan de administración del talento humano;
2. Estructura ocupacional de puestos;
3. Manual de clasificación y valoración de puestos;
4. Reglamento interno de administración de personal, formulado;
5. Plan de capacitación focalizado por áreas y necesidades, formulado y ejecutado;
6. Plan de optimización, racionalización, reubicación, ingreso y salida de personal;
7. Plan de selección y reclutamiento de personal, formulado y ejecutado;
8. Diagnóstico demográfico del personal y su actualización por: perfiles, años de servicio, género, cargos, ubicación administrativa;
9. Acciones y resoluciones de nombramientos y movimientos de personal, elaboradas y registradas;
10. Informes habilitantes para la contratación de personal;
11. Plan de evaluación del desempeño, formulado y ejecutado;
12. Informe de necesidades para contratación de personal;
13. Informe de supresión de puestos;
14. Informe para aplicación de sanciones disciplinarias;
15. Informe para la aplicación de sumarios administrativos;
16. Informe de control y asistencia de personal;
17. Plan anual de vacaciones, formulado y ejecutado;
18. Expedientes del personal;
19. Distributivos de Personal;
20. Estudio de clima organizacional y seguridad laboral;
21. Informes técnicos de estructuración, reestructuración y fortalecimiento de los procesos Institucionales;
22. Proyecto de ajuste del Estatuto Orgánico por Procesos;
23. Plan de Bienestar Social, formulado y ejecutado;

24. Indicadores de gestión de los procesos del Talento Humano;
25. Informes de ejecución, monitoreo, seguimiento y evaluación;
26. Plan operativo anual de la dirección; e,
27. Informes de gestión de la dirección.

### 3.2.1.3 GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

- a) **Misión:** Asesorar y brindar soporte tecnológico en la gestión de los procesos de evaluación, acreditación, categorización y aseguramiento de la calidad; así como en la gestión de las tecnologías de información, a través de infraestructura y servicios informáticos en el manejo, almacenamiento, custodia y administración técnica de datos, información y de conocimiento.
- b) **Responsable:** Jefe de Unidad de Gestión Tecnológica.
- c) **Atribuciones y Responsabilidades:**
1. Proponer Políticas, planes y estrategias de gestión del conocimiento;
  2. Dirigir la elaboración del Plan informático Institucional de acuerdo a los lincamientos y normas técnicas pertinentes;
  3. Planificar, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar todas las actividades inherentes a la gestión tecnológica;
  4. Asesorar y proponer soluciones de gestión tecnológica de conformidad a los requerimientos de los procesos responsables del sistema de educación superior;
  5. Planificar, administrar y orientar el proceso de capacitación y el uso de sistemas de información automatizados de software y hardware;
  6. Coordinar la provisión de recursos y servicios informáticos y de comunicaciones para el procesamiento de datos, información y conocimiento institucional;
  7. Definir las especificaciones técnicas de requerimientos, productos y resultados de la gestión tecnológica institucional;
  8. Planificar, diseñar, implementar, monitorear y retroalimentar planes de seguridad de gestión tecnológica, contingencias y continuidad de la institución;
  9. Gestionar informes sobre políticas de rendición de cuentas sobre su gestión;
  10. Dirigir y evaluar plan operativo de la dirección y supervisar su ejecución; y,

1. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente

d) **Productos y Servicios:**

1. Plan de desarrollo informático;
2. Informe de administración de presencia Web institucional;
3. Estadísticas de acceso a portales Web;
4. Informes de requerimientos y actualización de la página Web;
5. Planes de mantenimiento preventivo y correctivo de Software y Hardware;
6. Planes de soporte y asesoría informática;
7. Reportes de uso de infraestructura tecnológica;
8. Normas de uso de infraestructura tecnológica;
9. Plan de seguridad, contingencias y continuidad de la plataforma de gestión tecnológica;
10. Plan de capacitación informática y de gestión de la información y comunicaciones;
11. Pagina Web sobre el sistema de información de aseguramiento de la calidad de la educación superior;
12. Proyecto para la implementación de la Plataforma de educación virtual a ser utilizada por el personal interno y de las Instituciones de Educación Superior;
13. Sistemas de información en función a los requerimientos institucionales y de las Instituciones de Educación Superior;
14. Plan Operativo de la dirección; e,
15. Informes de la gestión de la dirección.

### 3.2.2 Gestión Documental

- a) **Misión:** Registrar, certificar, mantener, custodiar y archivar la documentación que ingresa y egresa de la Institución; y, establecer la competencia de la misma y encaminar los requerimientos formulados
- b) **Responsable:** Secretario General o responsable de la Unidad.
- c) **Atribuciones y Responsabilidades:**
1. Coordinar y supervisar el manejo, registro y custodia de la información, procurando que su utilización esté acorde a las políticas internas y siguiendo los procesos establecidos para el caso;
  2. Coordinar emisión de actas, resoluciones y demás documentación que se le disponga;

3. Custodiar y administrar la documentación y archivo con acuciosidad y responsabilidad;
4. Certificar la documentación que se genera en el CEAACES;
5. Despachar la documentación suscrita por el Presidente del Consejo y demás autoridades, de acuerdo a las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes;
6. Supervisar y coordinar la atención a los usuarios que demandan los servicios secretariales;
7. Presentar los informes sobre políticas de rendición de cuentas de su gestión;
8. Programar e implementar plan operativo de la unidad y supervisar su ejecución; y,
9. Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente.

**d) Productos y Servicios:**

1. Actas, Resoluciones y documentación institucional;
2. Notificaciones del Pronunciamiento respecto a la creación, suspensión o derogatoria de una institución del sistema de educación superior;
3. Convocatoria para la selección de evaluadores externos;
4. Publicación de la Resolución de la selección de evaluadores externos;
5. Acta de posesión de evaluadores externos;
6. Programación e invitaciones al Pleno del Consejo;
7. Informe de recepción y despacho de correspondencia interna y externa;
8. Informe de administración del sistema de archivo;
9. Informe de administración del sistema de correspondencia;
10. Informes y actas de bajas de documentación y archivos;
11. Informe del archivo a través de medios magnéticos;
12. Informes de atención a usuarios internos y externos;
13. Informes de ejecución del Plan Operativo de la unidad; e,
14. Informes de la gestión de la unidad.

**Art. 11.- Disposiciones Transitorias**

**Primera.-** Una vez aprobado por las instancias respectivas, el presente Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos entrará en vigencia inmediatamente, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

**Segunda.-** Los miembros del Consejo del CEAACES, tendrán la denominación de Consejeras y Consejeros y recibirán una remuneración equivalente a Subsecretario de la escala del Nivel Jerárquico Superior por el cumplimiento de sus responsabilidades determinadas en la Ley y su Reglamento. No podrán desempeñar otro cargo público excepto la cátedra o la investigación universitaria o politécnica si su horario lo permite.

**Tercera.-** El Comité Asesor del CEAACES, podrá ser nombrado si las necesidades institucionales lo demandan y estará integrado de conformidad con lo establecido en la Ley de Educación Superior y de acuerdo al Reglamento que expida el Consejo; sus miembros podrán ejercer la cátedra universitaria, si su horario se lo permite.

**Cuarta.-** El Consejo del CEAACES, de acuerdo a las necesidades organizacionales y para la implementación de las competencias con ámbito nacional, determinadas en la Ley y su Reglamento, podrá crear oficinas técnicas temporales o permanentes en las zonas de planificación.

**Art. 12.- Disposición Final**

**ÚNICA.-** Quedan derogados todas las disposiciones, resoluciones o acuerdos, de igual o menor jerarquía, que se opongan a este Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos.

Dado, en la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano, a los 17 días del mes de noviembre de 2012.

**CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y  
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA  
EDUCACIÓN SUPERIOR**

f.) Illegible, Presidente.

Lo certifico.

f.) Guillaume Long, Ph.D, Presidente del CEAACES.

**No. SG.DSC.G.12.010**

**Ab. Suad Manssur Villagrán  
SUPERINTENDENTA DE COMPAÑÍAS**

**Considerando:**

Que el artículo 213 de la Constitución de la República establece que las superintendencias son organismos técnicos de vigilancia, auditoría, intervención y control de las actividades económica, sociales y ambientales, y de los servicios que prestan las entidades públicas y privadas, con el propósito de que estas actividades y servicios se sujeten al ordenamiento jurídico y atiendan al interés general.

Que según el artículo 431 de la Ley de Compañías, la Superintendencia de Compañías ejerce el control y

vigilancia de las compañías nacionales anónimas, en comandita por acciones, de economía mixta, de responsabilidad limitada y de las empresas extranjeras que ejerzan sus actividades en el Ecuador, cualquiera que fuere su especie.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo innumerado agregado a continuación del artículo 3 de la Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delitos, son sujetos obligados a reportar a la Unidad de Análisis Financiero (UAF) las empresas dedicadas al servicio de transferencia nacional o internacional de dinero o valores, así como aquellas que se dedican al transporte nacional o internacional de encomiendas o paquetes postales, incluyendo sus operadores, agentes y agencias.

Que mediante resolución No. SC.DSC.GI 1.012 de 9 de diciembre de 2011, publicada en el Registro Oficial No. 617 de 12 de enero de 2012, se expedieron las "Normas para la prevención de lavado de activos y del financiamiento de delitos para las compañías dedicadas al servicio de transferencia nacional o internacional de dinero o valores; y, para las que se dedican al transporte nacional o internacional de encomiendas o paquetes postales".

Que es necesario adecuar la normativa mencionada en el considerando anterior a estándares internacionales de prevención que permitan afianzar los sistemas adoptados por las referidas compañías controladas, con un nuevo enfoque que identifique los riesgos inherentes a las actividades de prevención

Que el artículo 433 de la Ley de Compañías faculta al Superintendente de Compañías a expedir regulaciones, reglamentos y resoluciones para el buen gobierno, vigilancia y control de las compañías mencionadas en el artículo 43 I de dicha Ley y a resolver los casos de duda que se susciten en la práctica.

En ejercicio de las facultades que le confieren la Constitución y la ley.

**Resuelve:**

**Artículo 1.** Reformar la Resolución No. SC.DSC.GI 1.012 de 9 de diciembre de 2011, publicada en el Registro Oficial No. 617 de 12 de enero de 2012, en los siguientes términos:

1. Reemplazar en todo el texto de la resolución No. SC.DSC.GI 1.012 de 9 de diciembre del 2011, la frase "financiamiento de delitos" por "financiamiento del terrorismo y otros delitos", con excepción de la referencia a la "Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado y del Financiamiento de Delitos".
2. Sustituir en el artículo 2 la definición de "Agentes" por lo siguiente:

**"Agentes:** Personas naturales o jurídicas que en virtud de un contrato celebrado con el sujeto obligado, entregan y reciben correspondencia y/o paquetería a nivel local, nacional o internacional. Los agentes deberán cumplir cabalmente con la política de

conocimiento de sus clientes, del mercado en el que operan, así como de sus empleados y colaboradores, establecida por el sujeto obligado."

3. En el artículo 2, sustituir el inciso correspondiente a la definición de "Superintendencia de Compañías" por lo siguiente:

**"Superintendencia de Compañías.-** Para efectos del cumplimiento y debida aplicación de la presente resolución, es el organismo de regulación y control de las compañías que prestan el servicio de transferencia nacional o internacional de dinero o valores; y, de transporte nacional o internacional de encomiendas o paquetes postales, que en uso de sus atribuciones legales requiere información y realiza controles *extra sita* e inspecciones *in situ* para verificar la existencia de políticas y la ejecución de procedimientos que permitan evitar que se utilice a dichas entidades para lavar activos o financiar el terrorismo u otros delitos."

4. Añadir en el artículo 2 las siguientes definiciones:

- 4.1 A continuación de la definición de "Agentes", un inciso con el siguiente texto:

**"Agentes Pagadores.-** Persona natural o jurídica que presta el servicio de transferencia de dinero o valores en virtud de un contrato celebrado con el sujeto obligado y bajo la dirección de éste. Los agentes pagadores deberán cumplir cabalmente con la política de conocimiento de sus clientes, del mercado en el que operan, así como de sus empleados y colaboradores, establecida por el sujeto obligado."

- 4.2 A continuación de la definición de "Compañías controladas", un inciso con el siguiente texto:

**"Correspondencia comercial.-** Son las comunicaciones cruzadas entre las empresas o entre particulares y empresas, cuya finalidad es la de intercambiar información concreta y con fines específicos como promover y agilizar las diversas transacciones comerciales."

- 4.3 A continuación de la definición de "Corresponsales", un inciso con el siguiente texto:

**"Couriers.-** Son empresas privadas **de transporte que disponen de una red de centros, propia o franquiciada**, desde los cuales traman el **envío y entrega, a nivel nacional o internacional, de paquetes**, cartas y documentos que le son confiados por sus clientes, sean éstos personas naturales o jurídicas."

- 4.4 A continuación de la definición de "Financiamiento de delitos", un inciso con el siguiente texto:

**"Financiamiento del terrorismo.-** Actividad ilícita por la cual una persona natural o jurídica deliberadamente provee o recolecta fondos por el medio que fuere, directa o indirectamente, a sabiendas de que serán utilizados o con la intención deliberada

- de que se utilicen, en todo o en parte, para cometer un acto o actos de terrorismo, por una organización terrorista o por un terrorista."
- 4.5 A continuación de la definición de "Operaciones o transacciones económicas inusuales e injustificadas", dos incisos con el siguiente texto:

**"Operadores postales.-** Personas naturales o jurídicas que en virtud del contrato celebrado con el sujeto obligado, prestan uno o varios servicios postales como la entrega y recepción de correspondencia y/o paquetería a nivel local, nacional o internacional.

**Ordenantes o remitentes.-** Personas naturales o jurídicas que remiten fondos a' una persona beneficiaria que los recibe en el país o en el exterior, a través de una empresa remesadora."

- 4.6 A continuación de la definición de "Productos o servicios", dos incisos con el siguiente texto:

**"Remesas.-** Son las órdenes de pago consistentes en efectivo, giros, cheques, giros personales o cualquier otra forma de transferencia de dinero, incluyendo aquellas por medios electrónicos, cable, teléfono o por cualquier otro medio disponible que realiza una remesadora a solicitud del ordenante, para ser entregados al beneficiario designado.

**Remesadoras.-** Son empresas privadas que brindan servicios de transferencia de dinero o valores desde y hacia el exterior, o dentro del país, y que operan a través de agencias propias y/o agentes o subagentes pagadores."

5. Sustituir el segundo inciso del artículo 3 por el siguiente:

"Los sujetos obligados deberán exigir y prever en sus contratos con personas naturales y jurídicas que operan en calidad de agencias, agentes, subagentes pagadores, o agentes u operadores postales, el cumplimiento de las políticas y procedimientos adoptados por ellos para prevenir el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo y otros delitos."

6. Reemplazar el artículo 10 por el siguiente:

**"ARTICULO 10.** Las compañías controladas, considerando su naturaleza, las características propias del negocio y los diferentes servicios y productos que ofrecen, elaborarán un Manual para prevenir el lavado de activos y el financiamiento del terrorismo y otros delitos, que deberá ser aprobado por la junta general de accionistas o de socios. En el citado Manual se establecerán las políticas, procedimientos y mecanismos de control adoptados por las compañías controladas para evitar que sean utilizadas o sirvan de medio para facilitar la realización de transacciones de lavado de activos y de financiamiento del terrorismo y otros delitos."

7. Al final del artículo 11 agregar los siguientes numerales:

"11.10 Definir los procedimientos para el cumplimiento de las políticas de conocimiento de los clientes, de los empleados o colaboradores de la empresa, del mercado y de los corresponsales.

11.11 Determinar los procedimientos para la identificación de los segmentos de mercado de mayor riesgo en la utilización de los servicios o productos que ofrece la empresa."

8. Añadir al inicio de la Sección VI "Políticas sobre debida diligencia" el siguiente artículo innumerado precedente al artículo 13:

**"ARTICULO...** La debida diligencia se refiere al conjunto de acciones que el sujeto obligado debe desarrollar, de la manera más eficiente y diligente posible para conocer adecuadamente a los clientes, reforzando el conocimiento de aquellos que por su actividad o condición sean sensibles al lavado de activos o al financiamiento del terrorismo y otros delitos y, en general, para cumplir con todas y cada una de las obligaciones establecidas en la Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delitos, en su Reglamento General, en las presentes normas, en el Manual para la Prevención, en el Código de Ética y en sus propias disposiciones internas.

Los procedimientos de debida diligencia permiten al sujeto obligado anticipar con relativa certeza los tipos de transacciones que realizarán sus clientes y determinar aquellas que sean inusuales.

Los procedimientos de debida diligencia deben aplicarse de acuerdo al riesgo que represente cada cliente, según el perfil asignado por el sujeto obligado. Si el cliente representa mayores riesgos, los procedimientos de control deberán ser mayores."

9. Sustituir el numeral 13.2 del artículo 13, por lo siguiente:

"13.2 Identificar las características, montos y procedencia de las remesas, paquetes y correspondencia entregadas o recibidas."

- 10 Añadir a continuación del numeral 15.1.5 del artículo 15 un numeral con el siguiente texto:

"15.1.6 Declaración del origen y destino lícito de los recursos, en las operaciones iguales o superiores a tres mil dólares de los Estados Unidos de América (US \$ 3.000,00)"

11. En la letra a) del numeral 15.1 del artículo 15 eliminar la frase "y del certificado de votación, de ser aplicable"

12. En el numeral 15.2.6 del artículo 15, añadir después de "los recursos" la frase "en las operaciones iguales o superiores a tres mil dólares de los Estados Unidos de América (US \$ 3.000,00)"

13 Agregar como último inciso del artículo 17 el siguiente:

"En el caso de transferencias que no cuenten con la información del ordenante o remitente, el sujeto obligado deberá rechazar la operación solicitada."

14. Sustituir el artículo 19 por el siguiente:

**"ARTÍCULO 19.** La debida diligencia reforzada es el conjunto de políticas, procedimientos y medidas de control razonablemente más rigurosas, profundas, exigentes y exhaustivas que el sujeto obligado debe diseñar y aplicar a los clientes que por sus características, actividades, niveles de transaccionalidad, ubicación geográfica, entre otros, puedan considerarse mayormente expuestos al riesgo de lavado de activos y de financiamiento del terrorismo y otros delitos.

Las compañías controladas aplicarán procedimientos reforzados de debida diligencia en los siguientes casos:

**19.1** Cuando los clientes y beneficiarios residan en países o territorios cuyos sistemas de prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo y otros delitos no cumplan o no implementen suficientemente los estándares internacionales en esas materias; ó, cuando los fondos provengan de tales países o territorios.

**19.2** Cuando los clientes y beneficiarios residan en países o territorios considerados como paraísos fiscales, con alto nivel de secreto bancario o fiscal; ó, cuando los fondos provengan de tales países o territorios.

**19.3** Cuando los clientes sean personas políticamente expuestas en los términos previstos en esta norma.

**19.4** Cuando la fuente de riqueza provenga de actividades reconocidas como susceptibles al lavado de activos o al financiamiento del terrorismo y otros delitos.

**19.5** Cuando existan dudas sobre si los clientes actúan por cuenta propia, ó, en su defecto, la certeza de que lo hacen por cuenta ajena.

**19.6** Cuando las personas naturales utilicen a las personas jurídicas como compañías pantalla para realizar sus transacciones.

**19.7** Cuando se realicen transacciones con clientes que no han estado físicamente presentes al inicio de la relación comercial, para su identificación.

**19.8** Cuando se trate de clientes que operan en industrias y actividades de alto riesgo.

**19.9** Cuando se trate de clientes no residentes en el país.

**19.10** Cuando se trate de transacciones que de alguna forma lleven a presumir que están relacionadas con el lavado de activos o el financiamiento del terrorismo u otros delitos.

**19.11** Cuando el cliente haya sido condenado, esté siendo procesado o se encuentre bajo investigación por delitos de lavado de activos o financiamiento del terrorismo u otros delitos por parte de las autoridades competentes; ó, figure en listas internacionales sobre los citados delitos.

**19.12** Si la utilización de nueva tecnología pudiera permitir o posibilitar el anonimato de los clientes o las transacciones."

15. Incluir a continuación del artículo 19 los siguientes artículos innumerados:

**"ARTÍCULO ...-** Los sujetos obligados, en los casos señalados en el artículo precedente, deben aplicar controles internos más rigurosos tales como:

a) Establecer y ejecutar procedimientos de verificación ampliada sobre toda la información suministrada por el cliente.

b) Obtener, evaluar y archivar información relevante y completa sobre las actividades de sus clientes; y, en el caso de personas jurídicas, sobre su constitución, autorización para operar, el nombramiento del representante legal, sus políticas de control interno y la calidad de supervisión a la que se encuentren sometidas.

c) Realizar, en el caso de personas jurídicas, visitas para verificar su existencia real, prevenir actividades de fachada y corroborar que la naturaleza del negocio y/o actividad declarada guarde relación con el nivel de ingresos y perfil transaccional.

d) En caso de que el cliente esté domiciliado en el extranjero, se deberá verificar la dirección exacta, el número de teléfono, apartado postal y dirección electrónica; y, requerir constancia de los permisos de la autoridad supervisora del país donde el cliente ejerza su actividad, cuando se trate de persona jurídica.

e) Evidenciar y documentar el origen de los fondos utilizados en la transacción o de aquellos que se utilicen para el pago de los servicios que le preste el sujeto obligado.

0 Obtener información de los accionistas o socios mayoritarios de las personas jurídicas que a su vez sean accionistas o socios del cliente del sujeto obligado."

**ARTÍCULO ...** Para los clientes y operaciones calificadas por el sujeto obligado como de bajo riesgo, podrán aplicarse procedimientos de debida diligencia simplificada, lo que en ningún caso implicará omitir la aplicación de las medidas tendientes a la identificación y verificación del cliente conforme lo señalado en los artículos precedentes.

El sujeto obligado podrá aplicar procedimientos de debida diligencia simplificada, entre otros, a las siguientes clases de clientes:

- a) Instituciones estatales y municipales.
- b) Empresas controladas y vigiladas por la Superintendencia de Compañías que sean sujetos obligados en los términos de la Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delitos.
- c) Instituciones del sistema financiero y del sistema de seguros privados controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros.
- d) Clientes ocasionales no recurrentes y con poca operatividad."

16'. Incluir al final del artículo 23 el siguiente el inciso:

"En los casos de inversión extranjera en el capital del sujeto obligado, éste deberá verificar fehacientemente la identidad del inversionista, persona natural o jurídica, y que los fondos utilizados para el efecto provengan de actividades lícitas."

17. Sustituir en el artículo 24 la frase "Superintendencia de Compañías" por "Unidad de Análisis Financiero (UAF)".

18 En el primer inciso del artículo 28, después de la palabra "agente" agregar la frase "o subagente"; y, al final del mismo artículo, añadir los siguientes incisos:

"En caso de que el agente o subagente pagador no cuente con políticas y procedimientos de prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo y otros delitos, y tampoco con un manual de prevención de dichos delitos, el sujeto obligado deberá prever en el contrato de servicios que dichos agentes o subagentes se someterán al cumplimiento de las políticas, procedimientos y mecanismos de control adoptados por éste.

Las compañías dedicadas al transporte nacional o internacional de encomiendas o paquetes postales, para el inicio de una nueva relación comercial con personas naturales o jurídicas en calidad de agencias o agentes u operados postales, deberán previamente exigir la información y documentación prevista en el presente artículo, en lo que fuere aplicable."

19 Al final del artículo 29 incluir el siguiente inciso:

**"El registro de operaciones debe mantenerse en forma precisa y completa a partir del día en que se realizó la operación y por un plazo de cinco (5) años."**

20. Sustituir los artículos 30 y 31 por los siguientes:

**"ARTICULO 30.** Todo sujeto obligado deberá dejar constancia en sus archivos, a más de los registros señalados en el artículo precedente, de toda la información y documentación derivada de la aplicación de sus políticas, procedimientos y controles adoptados para la prevención del lavado de activos y del financiamiento del terrorismo y otros delitos.

La información y documentación que debe conservar el sujeto obligado debe ser adecuada y suficiente para poder reconstruir los vínculos transaccionales y para que eventualmente puedan llegar a servir como elementos en análisis, investigaciones o procesos judiciales en materia de lavado de activos y financiamiento del terrorismo y otros delitos. Para estos propósitos, como mínimo, la información a ser archivada por la compañía es la siguiente:

**30.1** Expediente del cliente que debe contener todos los documentos e información recopilada por el sujeto obligado durante la relación comercial, con los soportes de su verificación.

30.2 Perfil del cliente.

**30.3** Archivos de operaciones y correspondencia comercial.

**30.4** Información relacionada con el manejo de fondos cuya cuantía o características no guarden relación con la actividad económica de sus clientes, o cuyo origen no pueda justificarse, o sobre transacciones de sus clientes y usuarios que por su número, por las cantidades transadas o por las características particulares de las mismas, puedan conducir razonablemente a sospechar que están usando a la compañía para lavar dineros o recursos provenientes de actividades ilícitas, o sobre las transacciones complejas y/o inusuales que no tengan, aparentemente, una razón económica y legal que las justifique.

**30.5** Informes que sustenten las razones por las cuales una operación calificada por el sujeto obligado como inusual no fue reportada a la Unidad de Análisis Financiero (UAF).

Los archivos a los que hace relación el presente artículo deben mantenerse por un plazo de cinco (5) años."

**"ARTÍCULO 31.** Transcurrido el plazo de cinco (5) años establecido en los artículos anteriores, los registros de operaciones y los archivos de la información y documentación derivada de la aplicación de los controles adoptados para la prevención del lavado de activos y del financiamiento del terrorismo y otros delitos, con los respectivos respaldos, podrán conservarse en medios informáticos, de microfilmación o similares; y, deberán contar con requisitos de seguridad, niveles de autorización de acceso, criterio y procesos de manejo, salvaguarda y conservación, a fin de asegurar su integridad, confidencialidad, y disponibilidad.

Los sujetos obligados mantendrán los archivos referidos en esta sección por diez (10) años, contados desde la finalización de la última transacción o relación contractual."

21. Sustituir el numeral 35.8 del artículo 38 por el siguiente texto:

"35.8 Conocer y aprobar, previo su envío a la Unidad de Análisis Financiero (UAF), los reportes determinados en la Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delitos y en los instructivos dictados por dicha Unidad."

22. Añadir al final del artículo 40 los siguientes incisos:

"Tratándose de un grupo empresarial, una misma persona puede ejercer el cargo de oficial de cumplimiento en una, varias o todas las compañías que conformen dicho grupo, para cuyo efecto la junta general de accionistas o socios de cada una de las empresas deberá realizar la designación correspondiente.

La designación prevista en el párrafo precedente podrá ser aplicada por aquellas compañías que mantengan al menos el 50% de accionistas comunes."

23 Al final del artículo 42 añadir el siguiente inciso:

"En los casos en que por las características especiales de la empresa, participen en su estructura organizacional únicamente sus accionistas o socios, la Superintendencia de Compañías, previa solicitud debidamente fundamentada, podrá autorizar que los mismos ejerzan las funciones de oficial de cumplimiento."

24. Sustituir el numeral 43.4 del artículo 43 por el siguiente:

"43.4 Certificados que acrediten haber aprobado uno o más cursos de capacitación en materia de prevención de lavado de activos y de financiamiento del terrorismo y otros delitos, dictados en el Ecuador o en el extranjero, que acrediten por lo menos sesenta (60) horas de duración..

En el caso de capacitación dictada en territorio nacional, ésta deberá contar con la autorización de la Unidad de Análisis Financiero (UAF), salvo en los casos en que dicha capacitación se haya desarrollado antes de la vigencia de las reformas introducidas a la Ley para Reprimir el Lavado de Activos.

La Superintendencia de Compañías evaluará los certificados presentados, para lo cual podrá pedir documentación adicional, de estimarlo pertinente."

25. Sustituir el numeral 45.10 del artículo 45 por el siguiente texto:

"45.10 Elaborar y remitir a la Unidad de Análisis Financiero (UAF), previa aprobación del representante legal, los reportes establecidos en la Ley de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delitos y en los instructivos dictados por dicha unidad, en el formulario y de acuerdo a la estructura definida por la UAF."

26. A continuación del numeral 45.21 del artículo 45 agregar los siguientes numerales:

"45.22 Coordinar con la Unidad de Análisis Financiero (UAF) las actividades de reporte, a fin de que se cumpla adecuadamente la obligación de informar del sujeto obligado;"

"45.23 Proveer a la Unidad de Análisis Financiero (UAF), dentro del primer trimestre de cada año, la información relativa a la capacitación dictada a los funcionarios del sujeto obligado."

27 Añadir en el primer inciso del artículo 46, a continuación de "Superintendencia de Compañías" la frase "y la Unidad de Análisis Financiero (UAF)"; y, en el segundo inciso del mismo artículo incluir después de la palabra "subsiguientes" la frase "y realizar los trámites para la calificación de dicho funcionario, observando para el efecto lo previsto en los artículos anteriores."

28. En la Sección X "Disposiciones Generales, incluir como Disposición General cuarta la siguiente:

"CUARTA.- Los sujetos obligados deberán remitir a la Superintendencia de Compañías, en los casos que corresponda, un listado de todos los agentes y subagentes autorizados para la prestación del servicio de transferencia de dinero, así como de los agentes, agencias y operadores de servicios postales; y, copia del contrato de agenciamiento. El listado deberá ser actualizado conforme se integren nuevos agentes o subagentes pagadores y agentes, agencias y operadores de servicios postales y contendrá los nombres del representante de éstas."

29. En la Disposición Transitoria Cuarta, eliminar la frase "por una sola vez y"

30. Eliminar la Disposición Transitoria QUINTA, e incluir al final de la sección XI las siguientes Disposiciones Transitorias:

QUINTA.- La Superintendencia de Compañías podrá emitir la calificación de oficial de cumplimiento aún cuando no se presentaren los certificados de capacitación exigidos para el efecto, siempre que exista el compromiso del sujeto obligado, por escrito, de completar la capacitación en temas de prevención de lavado de activos y financiamiento de terrorismo y otros delitos de dicho funcionario hasta diciembre del 2012 y la presentación de los mismos hasta el 31 de enero del 2013. En caso de que hasta la fecha establecida no se presenten los certificados de capacitación, la Superintendencia de Compañías revocará la calificación conferida.

SEXTA.- La declaración juramentada ante notario de no haber sido enjuiciado y condenado por la comisión de actividades ilícitas que deben presentar los empleados del sujeto obligado, será exigible para aquellos que ingresen a laborar a partir de la publicación de la presente norma en el Registro Oficial.

Para el caso de los empleados del sujeto obligado que hubieren ingresado a trabajar con anterioridad a la

vigencia de esta norma, éstos deberán presentar la citada declaración juramentada hasta el 31 de diciembre de 2012."

**ARTICULO 2.** La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

**COMUNIQUÉSE Y PUBLÍQUESE EN EL REGISTRO OFICIAL.-** Dada y firmada en la Superintendencia de Compañías, en Guayaquil a los diecinueve días del mes junio del año dos mil doce.

f.) Ab. Suad Manssur Villagrán, Superintendente de Compañías.

**CERTIFICO:** Es fiel copia del original.- Quito, a 20 de junio del 2012.

f.) Dr. Víctor Cevallos Vásquez, Secretario General de la Intendencia de Compañías de Quito.

**SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS.-** Certifico que es fiel copia del original.- Fecha: 20 de junio del 2012.-f.) Secretario General.

#### **EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN BABA**

##### **Considerando:**

Que, la Constitución en su artículo 240 manifiesta que los gobiernos autónomos descentralizados de los cantones tendrán facultades legislativas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales y que todos los gobiernos autónomos descentralizados ejercerán facultades ejecutivas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales;

Que, el artículo 264, numeral 14, inciso segundo de la Constitución del Estado, establece que los gobiernos autónomos descentralizados municipales en el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas cantonales;

Que, el artículo 7 del COOTAD, que fue publicado en el Registro Oficial No. 303 de 19 de Octubre de 2010, establece la facultad normativa de los Concejos Municipales para dictar normas de carácter general, a través de ordenanzas, acuerdos y resoluciones, aplicables dentro de su circunscripción territorial;

Que, el artículo 57 del COOTAD determina que al concejo municipal le corresponde: a) El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal, mediante la expedición de ordenanzas cantonales, acuerdos y resoluciones;

Que, el artículo 322 del COOTAD determina que los concejos municipales aprobarán ordenanzas municipales con el voto conforme de la mayoría de sus miembros; que los proyectos de ordenanzas deberán referirse a una sola materia y serán presentados con la exposición de motivos y que el proyecto de ordenanza será sometido a dos debates para su aprobación, realizados en días distintos;

Que, la Disposición Transitoria Vigésima Segunda del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización determina que en el período actual de funciones, todos los órganos normativos de los gobiernos autónomos descentralizados deberán actualizar y codificar las normas vigentes en cada circunscripción territorial y crearán gacetas normativas oficiales, con fines de información, registro y codificación;

Que, la Disposición Transitoria de la Ley 2004-44, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 429 de 27 de Septiembre de 2004, dispuso que entren a regir los nuevos avalúos reales o de mercado;

Que, el Capítulo III relativo a los impuestos, sección décima primera, en sus artículos 556 y siguientes del COOTAD determina la forma de aplicación del impuesto a las utilidades en la transferencia de predios urbanos y plusvalía del Cantón Baba. Así, dicho artículo incrementa a un 10% este tributo que deben pagar quienes ejecuten la venta o transferencia de un inmueble en los gobiernos autónomos correspondientes; no obstante, se faculta a los gobiernos municipales el poder modificar este porcentaje mediante ordenanza; y,

En ejercicio de la facultad y competencia que le confieren los artículos 240 y 264 de la Constitución de la República, en armonía con lo previsto en los artículos 7 y 57 literales a) Y b) Y 322 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización,

##### **Expte:**

#### **LA SIGUIENTE ORDENANZA QUE REGLAMENTA EL IMPUESTO A LAS UTILIDADES EN LA TRANSFERENCIA DE PREDIOS URBANOS Y PLUSVALÍA DEL CANTÓN BABA.**

**Art. 1.- OBJETO DEL IMPUESTO.-** Son objeto de este impuesto las utilidades que provengan de la transferencia de inmuebles urbanos en la cual se pone de manifiesto una utilidad y/o plusvalía, de conformidad con las disposiciones de la Ley y esta ordenanza.

Para la aplicación de este impuesto, se consideran predios urbanos todos aquellos que se encuentran ubicados en zonas urbanas y urbanizables del cantón de Baba de conformidad con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) y el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS).

**Art. 2.- SUJETO ACTIVO.-** El sujeto activo del impuesto a las utilidades es el Gobierno Autónomo Municipal de Baba, administrado por la Dirección Financiera a través de la Jefatura de Rentas:

**Art. 3.- SUJETO PASIVO.-** Son sujetos pasivos de la obligación tributaria, quienes en calidad de dueños de los

predios ubicados en el área urbana o de expansión urbana, los vendieren, obteniendo la utilidad imponible y por consiguiente real; los adquirentes, hasta el valor principal del impuesto que no se hubiere pagado al momento en que se efectúo la venta.

El comprador que estuviere en el caso de pagar el impuesto que debe el vendedor, tendrá derecho a efectuar el requerimiento a la municipalidad a fin de que inicie la coactiva para el pago del impuesto pagado por él directamente y le sea reintegrado el valor correspondiente.

No habrá lugar al ejercicio de este derecho si quien pagó el impuesto hubiere aceptado contractualmente esa obligación y se hubiese obligado a cumplirla.

Para los casos de transferencia de dominio el impuesto gravará solidariamente a las partes contratantes o a todos los herederos o sucesores en el derecho, cuando se trate de herencias, legados o donaciones.

**Art. 4.- BASE IMPONIBLE Y DEDUCCIONES.-** La base imponible del impuesto a las utilidades es la utilidad y/o plusvalía que se pone de manifiesto con ocasión de la producción del hecho generador.

Para el cálculo de la base imponible, al valor del inmueble con el que se transfiere el dominio, se aplicarán las deducciones previstas en los Artículos 557 y 559 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

Para efectos de la aplicación de este tributo se considera valor de la propiedad aquel que resulte mayor entre los siguientes: a) el previsto en los sistemas catastrales a cargo del gobierno municipal a la fecha de transferencia de dominio; o, b) el que consta en los actos o contratos que motivan la transferencia de dominio.

De conformidad con el inciso segundo del Artículo 536 del citado código, están exentos del pago de todo impuesto, tasa o contribución provincial o municipal, inclusive el impuesto de plusvalía, las transferencias de dominio de bienes inmuebles que se efectúen con el objeto de constituir un fideicomiso mercantil.

**Art. 5.- TARIFA.-** Sobre la base imponible determinada, según lo establecido en la normativa anterior, se aplicará el impuesto del diez por ciento sobre las utilidades y plusvalía, que provenga de la transferencia de inmuebles urbanos.

La tarifa en casos de transferencia de dominio a títulos gratuito será del 1% que se aplicará a la base imponible, cuando se trate de donaciones a instituciones públicas y/o instituciones sin fines de lucro.

Para el caso del impuesto a las utilidades en la transferencia de predios urbanos y plusvalía de los mismos, cuando se trate de la primera transferencia que se realice a partir del 1 de enero de 2006, fecha a partir de la cual entraron a regir los nuevos avalúos reales o de mercado, la tarifa será del cero punto cinco por ciento 0,5%. En consecuencia cuando se trate de una segunda transferencia realizada luego del 1 de enero de 2006, el porcentaje a aplicarse será del diez por ciento 10%.

**Art. 6.- INFRAESTRUCTURA.-** Las inversiones, programas y proyectos realizados por el sector público que generen plusvalía, deberán ser consideradas en la revalorización bianual del valor catastral de los inmuebles. Al tratarse de la plusvalía por obras de infraestructura, el impuesto será satisfecho por los dueños de los predios beneficiados, o en su defecto por los usufructuarios, fideicomisarios o sucesores en el derecho, al tratarse de herencias, legados o donaciones conforme a las ordenanzas respectivas.

**Art. 7.- COBRO.-** El Departamento de Rentas Municipales, al mismo tiempo de efectuar el cálculo del impuesto de alcabala, establecerá el monto que debe pagarse por concepto de impuesto a las utilidades en la transferencia de predios urbanos y plusvalía de los mismos y procederá a la emisión de los títulos de créditos correspondientes para su correspondiente cobro.

**Art. 8.- OBLIGACIONES DE LOS NOTARIOS Y DEL REGISTRADOR DE LA PROPIEDAD DEL CANTÓN.-** Los Notarios no podrán otorgar las escrituras de venta de las propiedades inmuebles a las que se refiere esta ordenanza, sin la presentación del recibo de pago de los impuestos, otorgado por la respectiva Tesorería municipal o la autorización de la misma.

Los notarios que quebrantaren lo establecido en el artículo anterior, serán responsables copartícipes del pago de los impuestos con los deudores directos de la obligación tributaria siendo sancionados con una multa igual al cien por ciento (100%) del monto del tributo que se hubiere dejado de cobrar. Aún cuando se realice la cabal recaudación del impuesto, serán sancionados con multa que oscile entre el 25% y el 125% de la remuneración mensual mínima del trabajador en general, según la gravedad y magnitud de la infracción, la multa para todos los casos será impuesta por la Alcaldesa del Cantón.

Los registradores de la propiedad que hubieren efectuado inscripciones en sus registros, sin haber exigido la presentación de comprobantes de pago de los impuestos o los certificados de liberación, serán sancionados con una multa que fluctúe entre el 25% y el 125% de la remuneración mínima unificada del trabajador privado en general; tal como se determina en el Art. 525 del COOTAD.

**Art. 9.- RECLAMOS Y RECURSOS.-** Los sujetos pasivos tienen derecho a presentar reclamos y recursos ante la Directora Financiera Municipal, quien los resolverá de acuerdo a lo contemplado en el Código Orgánico Tributario.

**Art. 10.- PROCEDIMIENTO.-** En todos los procedimientos y aspectos no previstos en esta ordenanza se aplicarán las disposiciones pertinentes del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, Código Orgánico Tributario, Código de Procedimiento Civil y demás cuerpos legales, que sean aplicables.

**Art. 11.- DEROGATORIA.-** Quedarán derogadas todas las ordenanzas expedidas con anterioridad a la presente sobre este impuesto.

**Art. 12.- VIGENCIA.**- La presente ordenanza deberá ser publicada en la Gaceta Oficial y en la página web de la Municipalidad de Baba [www.municipiodebab.gov.ve](http://www.municipiodebab.gov.ve) y por tener el carácter de tributaria, conforme lo determina el artículo 324 del COOTAD, se publicará además en el Registro Oficial.

Dado y firmado en la sala de sesiones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Baba, a los veintinueve días del mes de diciembre del dos mil once.

f.) Sonia Palacios Velásquez. Alcaldesa del GADM de Baba.

f.) Ing. Yimabel Arana Coello, Secretaria General.

**SECRETARIA DEL GADM DE BABA.- CERTIFICO:**

La infrascrita Secretaria General del GADM del cantón Baba, certifico: Que la **ORDENANZA QUE REGLAMENTA EL IMPUESTO A LAS UTILIDADES EN LA TRANSFERENCIA DE PREDIOS URBANOS Y PLUSVALÍA DEL CANTÓN BABA**, fue discutida en las sesiones ordinarias celebradas el quince y el veintinueve de diciembre del año dos mil once.

Baba. 30 de diciembre de 2011

f.) Ing. Yimabel Arana Coello, Secretaria General.

De conformidad con las disposiciones contenidas en el artículo 322 del COOTAD, habiéndose observado el trámite legal y estando de acuerdo con la Constitución y las Leyes de la República sanciono la **ORDENANZA QUE REGLAMENTA EL IMPUESTO A LAS UTILIDADES EN LA TRANSFERENCIA DE PREDIOS URBANOS Y PLUSVALÍA DEL CANTÓN BABA.**

Baba, 30 de diciembre de 2011

f.) Sonia Palacios Velásquez, Alcaldesa del GADM del Cantón Baba.

Proveyó y firmó la **ORDENANZA QUE REGLAMENTA EL IMPUESTO A LAS UTILIDADES EN LA TRANSFERENCIA DE PREDIOS URBANOS Y PLUSVALÍA DEL CANTÓN BABA**, la señora Sonia Palacios Velásquez, Alcaldesa del GADM del Cantón Baba, a los treinta días del mes de diciembre de 2011. Lo certifico.-

Baba, 30 de Diciembre de 2011.

f.) Ing. Yimabel Arana Coello, Secretaria General.

**EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO  
MUNICIPAL DE CATAMAYO**

**Considerandos:**

Que, el Art. 1 de la Constitución de la República determina que el "*Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico.* ";

Que, en este Estado de Derechos, se da prioridad a los derechos de las personas, sean naturales o jurídicas, los mismos que al revalorizarse han adquirido rango constitucional; y, pueden ser reclamados y exigidos a través de las garantías constitucionales, que constan en la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional;

Que, el Art. 10 de la Constitución de la República prescribe que, las fuentes del derecho se han ampliado considerando a: "*Las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos son titulares y gozarán de los derechos garantizados en la Constitución y en los instrumentos internacionales.* ";

Que, el Art. 84 de la Constitución de la República determina que: "*La Asamblea Nacional y todo órgano con potestad normativa tendrá la obligación de adecuar, formal y materialmente, las leyes y demás normas jurídicas a los derechos previstos en la Constitución y los tratados internacionales, y los que sean necesarios para garantizar la dignidad del ser humano o de las comunidades, pueblos y nacionalidades.*". Esto significa que los organismos del sector público comprendidos en el Art. 225 de la Constitución de la República, deben adecuar su actuar a esta norma;

Que, el Art. 264 numeral 9 de la Constitución Política de la República, confiere competencia exclusiva a los Gobiernos Municipales para la formación y administración de los catastros inmobiliarios urbanos y rurales;

Que, el Art. 270 de la Constitución de la República determina que los gobiernos autónomos descentralizados generarán sus propios recursos financieros y participarán de las rentas del Estado, de conformidad con los principios de subsidiariedad, solidaridad y equidad;

Que, el Art. 321 de la Constitución de la República establece que el Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental;

Que de acuerdo al Art. 426 de la Constitución Política: "*Todas las personas, autoridades e instituciones están sujetas a la Constitución. Las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidores y servidores públicos, aplicarán directamente las normas constitucionales y las previstas en los instrumentos internacionales de derechos humanos siempre que sean más favorables a las establecidas en la Constitución, aunque las partes no las invoquen expresamente.*". Lo que implica que la Constitución de la República adquiere fuerza normativa, es decir puede ser aplicada directamente y todos y todas debemos sujetarnos a ella;

Que, el Art. 599 del Código Civil, prevé que el dominio, es el derecho real en una cosa corporal, para gozar y disponer de ella, conforme a las disposiciones de las leyes y respetando el derecho ajeno, sea individual o social.

La propiedad separada del goce de la cosa, se llama mera o nuda propiedad.

Que, el Art. 715 del Código Civil, prescribe que la posesión es la tenencia de una cosa determinada con ánimo de señor o dueño; sea que el dueño o el que se da por tal tenga la cosa por sí mismo, o bien por otra persona en su lugar y a su nombre.

El poseedor es reputado dueño, mientras otra persona no justifica serlo;

Que el artículo 55 del COOTAD establece que los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán entre otras las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que determine la ley: I) Elaborar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales;

Que, el artículo 139 del COOTAD determina que la formación y administración de los catastros inmobiliarios urbanos y rurales corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, los que con la finalidad de unificar la metodología de manejo y acceso a la información deberán seguir los lincamientos y parámetros metodológicos que establezca la ley y que es obligación de dichos gobiernos actualizar cada dos años los catastros y la valoración de la propiedad urbana y rural;

Que, el artículo 57 del COOTAD dispone que al concejo municipal le corresponde:

El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal, mediante la expedición de ordenanzas cantoriales, acuerdos y resoluciones;

Regular, mediante ordenanza, la aplicación de tributos previstos en la ley a su favor. Expedir acuerdos o resoluciones, en el ámbito de competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal, para regular temas institucionales específicos o reconocer derechos particulares;

Que, el COOTAD prescribe en el Art. 242 que el Estado se organiza territorialmente en regiones, provincias, cantones y parroquias rurales. Por razones de conservación ambiental, étnico-culturales o de población podrán constituirse régímenes especiales.

Los distritos metropolitanos autónomos, la provincia de Galápagos y las circunscripciones territoriales indígenas y pluriculturales serán régímenes especiales.

Que, las municipalidades según lo dispuesto en los artículos 494 y 495 del COOTAD reglamentarán los procesos de formación del catastro, de valoración de la propiedad y el cobro de sus tributos, su aplicación se sujetará a las siguientes normas:

Las municipalidades y distritos metropolitanos mantendrán actualizados en forma permanente, los catastros de predios

urbanos y rurales. Los bienes inmuebles constarán en el catastro con el valor de la propiedad actualizado, en los términos establecidos en este Código.

Que, los ingresos propios de la gestión según lo dispuesto en el Art. 172 del COOTAD, los gobiernos autónomos descentralizados regionales, provinciales, metropolitano y municipal son beneficiarios de ingresos generados por la gestión propia, y su clasificación estará sujeta a la definición de la ley que regule las finanzas públicas;

Que, la aplicación tributaria se guiará por los principios de generalidad, progresividad, eficiencia, simplicidad administrativa, irretroactividad, transparencia y suficiencia recaudatoria;

Que, las municipalidades y distritos metropolitanos reglamentarán por medio de ordenanzas el cobro de sus tributos;

Que, en aplicación al Art. 492 del COOTAD, el valor de la propiedad se establecerá mediante la suma del valor del suelo y, de haberlas, el de las construcciones que se hayan edificado sobre el mismo. Este valor constituye el valor intrínseco, propio o natural del inmueble y servirá de base para la determinación de impuestos y para otros efectos tributarios, y no tributarios;

Que, el artículo 68 del Código Tributario le faculta a la Municipalidad a ejercer la determinación de la obligación tributaria;

Que, los artículos 87 y 88 del Código Tributario, de la misma manera, facultan a la Municipalidad a adoptar por disposición administrativa la modalidad para escoger cualquiera de los sistemas de determinación previstos en este Código; y,

Por lo que en aplicación directa de la Constitución de la República y en uso de las atribuciones que le confiere el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización en los artículos 53, 54, 55 literal i); 56, 57, 58, 59 y 60 y el Código Orgánico Tributario,

**Exide:**

**La Ordenanza que Regula la Formación de los Catastros prediales Urbanos y Rurales, la Determinación, Administración y Recaudación del Impuesto a los Predios Urbanos y Rurales para el bienio 2012 -2013**

**Art. 1.- DEFINICIÓN DE CATASTRO.**- Catastro es el inventario o censo, debidamente actualizado y clasificado, de los bienes inmuebles pertenecientes al Estado y a los particulares, con el objeto de lograr su correcta identificación física, jurídica, fiscal y económica".

**Art. 2.- FORMACIÓN DEL CATASTRO.**- El objeto de la presente ordenanza es regular la formación, organización, funcionamiento, desarrollo y conservación del Catastro inmobiliario urbano y rural en el Territorio del Cantón.

El Sistema Catastro Predial Urbano y Rural en los Municipios del país, comprende; el inventario de la información catastral, la determinación del valor de la

propiedad, la estructuración de procesos automatizados de la información catastral, y la administración en el uso de la información de la propiedad, en la actualización y mantenimiento de todos sus elementos, controles y seguimiento técnico de los productos ejecutados.

**Art. 3.- DOMINIO DE LA PROPIEDAD.-** Es el derecho real en una cosa corporal, para gozar y disponer de ella.

La propiedad separada del goce de la cosa, se llama mera o nuda propiedad.

Posee aquél que de hecho actúa como titular de un derecho o atributo en el sentido de que, sea o no sea el verdadero titular.

La posesión no implica la titularidad del derecho de propiedad ni de ninguno de los derechos reales.

**Art. 4.- JURISDICCIÓN TERRITORIAL.-** Comprende dos momentos:

#### **CODIFICACIÓN CATASTRAL:**

La localización del predio en el territorio está relacionado con el código de división política administrativa de la República del Ecuador ÍNEC, compuesto por seis dígitos numéricos, de los cuales dos son para la identificación PROVINCIAL; dos para la identificación CANTONAL y dos para la identificación PARROQUIAL URBANA y RURAL, las parroquias que configuran por si la cabecera cantonal, el código establecido es el 50, si el área urbana de una ciudad está constituida por varias parroquias urbanas, la codificación va desde 01 a 49 y la codificación de las parroquias rurales va desde 51 a 99.

En el caso de que un territorio que corresponde a una parroquia urbana y ha definido el área urbana menos al total de la superficie de la parroquia, significa que esa parroquia tiene área rural, por lo que la codificación para el catastro urbano en lo correspondiente a ZONA, será a partir de 01. En el catastro rural la codificación en lo correspondiente a la ZONA será a partir de 51.

El código territorial local está compuesto por trece dígitos numéricos de los cuales dos son para identificación de ZONA, dos para identificación de SECTOR, tres para identificación de MANZANA, tres para identificación del PREDIO y tres para identificación de LA PROPIEDAD HORIZONTAL.

#### **LEVANTAMIENTO PREDIAL:**

Se realiza con el formulario de declaración mixta (Ficha catastral) que prepara la administración municipal para los contribuyentes o responsables de entregar su información para el catastro urbano y rural, para esto se determina y jerarquiza las variables requeridas por la administración para la declaración de la información y la determinación del hecho generador.

Estas variables nos permiten conocer las características de los predios que se van a investigar, con los siguientes referentes:

01.- Identificación del predio:

- 02.- Tenencia del predio:
- 03.- Descripción física del terreno:
- 04.- Infraestructura y servicios:
- 05.- Uso de suelo del predio:
- 06.- Descripción de las edificaciones.

Estas variables expresan los hechos existentes a través de una selección de indicadores que permiten establecer objetivamente el hecho generador, mediante la recolección de los datos del predio levantados en la ficha o formulario de declaración.

**Art. 5.- SUJETO ACTIVO.-** El sujeto activo de los impuestos señalados en los artículos precedentes es el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Catamayo.

**Art. 6.- SUJETOS PASIVOS.-** Son sujetos pasivos, los contribuyentes o responsables de los impuestos que gravan la propiedad urbana y rural, las personas naturales o jurídicas, las sociedades de hecho, las sociedades de bienes, las herencias yacentes y demás entidades aún cuando carecieran de personalidad jurídica, como señalan los Art.: 23, 24, 25, 26 y 27 del Código Tributario y que sean propietarios o usufructuarios de bienes raíces ubicados en las zonas urbanas y rurales del Cantón.

**Art. 7.- VALOR DE LA PROPIEDAD.-** Para establecer el valor de la propiedad se considerará en forma obligatoria, los siguientes elementos:

- a) El valor del suelo que es el precio unitario de suelo, urbano o rural, determinado por un proceso de comparación con precios de venta de parcelas o solares de condiciones similares u homogéneas del mismo sector, multiplicado por la superficie de la parcela o solar.
- b) El valor de las edificaciones que es el precio de las construcciones que se hayan desarrollado con carácter permanente sobre un solar, calculado sobre el método de reposición; y,
- c) El valor de reposición que se determina aplicando un proceso que permite la simulación de construcción de la obra que va a ser evaluada, a costos actualizados de construcción, depreciada de forma proporcional al tiempo de vida útil.

**Art. 8.- DEDUCCIONES, REBAJAS Y EXENCIOS.-** Determinada la base imponible, se considerarán las rebajas, deducciones y exoneraciones consideradas en el COOTAD y demás exenciones establecidas por Ley, para las propiedades urbanas y rurales que se harán efectivas, mediante la presentación de la solicitud correspondiente por parte del contribuyente ante el Director Financiero Municipal.

Por la consistencia tributaria, consistencia presupuestaria y consistencia de la emisión plurianual es importante considerar el dato de la RBU (Remuneración Básica

Unificada del trabajador), el dato oficial que se encuentre vigente en el momento de legalizar la emisión del primer año del bienio y que se mantenga para todo el período del bienio.

Las solicitudes se podrán presentar hasta el 31 de diciembre del año inmediato anterior y estarán acompañadas de todos los documentos justificativos.

**Art. 9.- EMISIÓN DE TÍTULOS DE CRÉDITO.**- Sobre la base de los catastros urbanos y rurales la Dirección Financiera Municipal ordenará a la oficina de Rentas o quien tenga esa responsabilidad la emisión de los correspondientes títulos de créditos hasta el 31 de diciembre del año inmediato anterior al que corresponden, los mismos que refrendados por el Director Financiero, registrados y debidamente contabilizados, pasarán a la Tesorería Municipal para su cobro, sin necesidad de que se notifique al contribuyente de esta obligación.

Los títulos de crédito contendrán los requisitos dispuestos en el Art. 151 del Código Tributario, la falta de alguno de los requisitos establecidos en este artículo, excepto el señalado en el numeral 6, causará la nulidad del título de crédito.

**Art. 10.- LIQUIDACIÓN DE LOS CRÉDITOS.**- Al efectuarse la liquidación de los títulos de crédito tributarios, se establecerá con absoluta claridad el monto de los intereses, recargos o descuentos a que hubiere lugar y el valor efectivamente cobrado, lo que se reflejará en el correspondiente parte diario de recaudación.

**Art. 11. - IMPUTACIÓN DE PAGOS PARCIALES.**- Los pagos parciales, se imputarán en el siguiente orden: primero a intereses, luego al tributo y, por último, a multas y costas.

Si un contribuyente o responsable debiere varios títulos de crédito, el pago se imputará primero al título de crédito más antiguo que no haya prescrito.

**Art. 12. - NOTIFICACIÓN.**- A este efecto, la Dirección Financiera notificará por la prensa o por una boleta a los propietarios, haciéndoles conocer la realización del avalúo. Concluido el proceso se notificará al propietario el valor del avalúo.

**Art. 13.- RECLAMOS Y RECURSOS.**- Los contribuyentes responsables o terceros, tienen derecho a presentar reclamos e interponer los recursos administrativos previstos en los Arts. 110 del Código Tributario y 383 y 392 del COOTAD, ante el Director Financiero Municipal, quien los resolverá en el tiempo y en la forma establecida.

En caso de encontrarse en desacuerdo con la valoración de su propiedad, el contribuyente podrá impugnarla dentro del término de quince días a partir de la fecha de notificación, ante el órgano correspondiente, mismo que deberá pronunciarse en un término de treinta días. Para tramitar la impugnación, no se requerirá del contribuyente el pago previo del nuevo valor del tributo.

**Art. 14.- SANCIONES TRIBUTARIAS.**- Los contribuyentes responsables de los impuestos a los predios urbanos y rurales que cometieran infracciones, contravenciones o faltas reglamentarias, en lo referente a las normas que rigen la determinación, administración y control del impuesto a los predios rurales, estarán sujetos a las sanciones previstas en el Libro IV del Código Tributario.

**Art. 15.- CERTIFICACIÓN DE AVALÚOS.**- La Oficina de Avalúos y Catastros conferirá la certificación sobre el valor de la propiedad urbana y propiedad rural, que le fueren solicitados por los contribuyentes o responsables del impuesto a los predios urbanos y rurales, previa solicitud escrita y, la presentación del certificado de no adeudar a la municipalidad por concepto alguno.

**Art. 16.- INTERESES POR MORA TRIBUTARIA.**- A partir de su vencimiento, el impuesto principal y sus adicionales, ya sean de beneficio municipal o de otras entidades u organismos públicos, devengarán el interés anual desde el primero de enero del año al que corresponden los impuestos hasta la fecha del pago, según la tasa de interés establecida de conformidad con las disposiciones del Banco Central, en concordancia con el Art. 21 del Código Tributario. El interés se calculará por cada mes, sin lugar a liquidaciones diarias.

**Art. 17.- CATASTROS Y REGISTRO DE LA PROPIEDAD.**- El Municipio de cada cantón o Distrito Metropolitano se encargará de la estructura administrativa del registro y su coordinación con el catastro.

Los notarios y registradores de la propiedad enviarán a las oficinas encargadas de la formación de los catastros, dentro de los diez primeros días de cada mes, en los formularios que oportunamente les remitirán esas oficinas, el registro completo de las transferencias totales o parciales de los predios urbanos y rurales, de las particiones entre condóminos, de las adjudicaciones por remate y otras causas, así como de las hipotecas que hubieren autorizado o registrado. Todo ello, de acuerdo con las especificaciones que consten en los mencionados formularios.

Si no recibieren estos formularios, remitirán los listados con los datos señalados. Esta información se la remitirá a través de medios electrónicos.

#### IMPUESTO A LA PROPIEDAD URBANA

**Art. 18.- OBJETO DEL IMPUESTO.**- Serán objeto del impuesto a la propiedad Urbana, todos los predios ubicados dentro de los límites de las zonas urbanas de la cabecera cantonal y de las demás zonas urbanas del Cantón determinadas de conformidad con la Ley y la legislación local.

**Art. 19.- IMPUESTOS QUE GRAVAN A LOS PREDIOS URBANOS.**- Los predios urbanos están gravados por los siguientes impuestos establecidos en los Art. 494 al 513 del COOTAD.

1. - El impuesto a los predios urbanos

2.- Impuestos adicionales en zonas de promoción inmediata.

**Art. 20.- VALOR DE LA PROPIEDAD.-**

**a) Valor de terrenos.**- Los predios urbanos serán valorados mediante la aplicación de los elementos de valor del suelo, valor de las edificaciones y valor de reposición previstos en este Código; con este propósito, el concejo aprobará mediante ordenanza, el plano del valor de la tierra, los factores de aumento o reducción del valor del terreno por los aspectos geométricos, topográficos, accesibilidad a determinados servicios, como agua potable, alcantarillado y otros servicios, así

como los factores para la valoración de las edificaciones.

Se establece sobre la información de carácter cualitativo de la infraestructura básica, de la infraestructura complementaria y servicios municipales, información que cuantificada mediante procedimientos estadísticos permitirá definir la cobertura y déficit de las infraestructuras y servicios instalados en cada una de las área urbana del cantón.

**GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DESCENTRALIZADO DE CATAMAYO****COBERTURA Y DÉFICIT DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS**

SECTOR HOMOGÉNEO	COBERTURA DÉFICIT	Alcant.	Infraestructura Básica Agua Pot. FJec. Alum.	Red Vial	Infraest.Compl. RTelef. AcyBord	Serv.Mun RB./Aseo	promedio zonas
1	COBERTURA DÉFICIT	100.00 0.00	100.00 0.00	100.00 0.00	95.09 4.91	"100.00 0.00	95.07 4.93
2	COBERTURA DÉFICIT	96.69 3.31	98.80 1.20	97.11 2.89	62.81 37.19	93.37 6.63	38.80 61.20
3	COBERTURA DÉFICIT	87.83 12.17	95.01 4.99	92.14 7.86	31.58 68.42	64.58 35.42	3.96 96.04;
4	COBERTURA DÉFICIT	64.00 36.00	72.06 27.94	66.10 33.90	26.80 73.20	35.31 64.69	1.43 98.57:
5	COBERTURA DÉFICIT	52.82 47.18	46.86 53.14	40.61 59.39	26.27 73.73	15.29 84.71	2.43; 97.57í
6	COBERTURA DÉFICIT	23.21 76.79	32.24^ 67.76:	26.50 73.50	22.58 77.42	9.78 90.22	0.48: 99.52:
7	COBERTURA DÉFICIT	6.20 93.80	5.85I 94.15!	2.97 97.03	22.04 77.96	0.77 99.23	0.00; 100.00:
Cobertura Déficit		61.54 38.46	64.40] 35.60;	60.78 39.22	41.02 58.98	45.59 54.41	20.31 79.691
							22.20 77.80
							45.12 54.88

Además se considera el análisis de las características del uso y ocupación del suelo, la morfología y el equipamiento urbano en la funcionalidad urbana del cantón, resultado con los que permite establecer los sectores homogéneos de cada una de las áreas urbanas. Sobre los cuales se realiza la investigación de precios de venta de las parcelas o solares, información que mediante un proceso de comparación de precios de condiciones similares u homogéneas, serán la base para la elaboración del plano del valor de la tierra; sobre el cual se determine el valor base por ejes, ó por sectores homogéneos. Expresado en el cuadro siguiente CABECERA CANTONAL

**MATRIZ PRECIOS**

SECTOR HOMOGÉNEO	LIMITE SUPERIOR	PRECIO 1	LIMITE 3/4	PRECIO 2	LIMITE 1/2	PRECIO 3	LIMITE 1/4	PRECIO 4	TOTAL PONDERACIÓN	No. DE MANZANAS
1	9.751	138	9.446	129	9.140	121	8.835	113	393.26	43
2	8.528	106	8.223	99	7.917	92	7.612	86	453.43	57
3	7.305	80	7.000	74	6.694	69	6.389	64	486.95	74
4	6.082	59	5.777	54	5.472	50	5.166	46	611.23	113
5	4.860	42	4.554	38	4.249	34	3.943	31	815.51	193
6	3.637	27	3.331	24	3.026	21	2.720	18	664.00	221
	2.414	15	2.108	13	1.802	11	1.497	9	537.20	301

### SAN PEDRO DE LA BENDITA

#### MATRIZ PRECIOS SAN PEDRO DE LA BENDITA -CATAMAYO

SECTOR HOMOGENEO	LIMITE SUPERIOR	PRECIO 1	LIMITE 1/2	PRECIO 2	LIMITE INFERIOR
1	8.750		7.525		6.299
		45		34	
2	6.298		5.073		3.848
		21		16	
3	3.847		2.621		1.395
		9	.....	7	

### EL TAMBO

#### MATRIZ PRECIOS CATAMAYO - EL TAMBO

SECTOR HOMOGENEO	LIMITE SUPERIOR	PRECIO 1	LIMITE 1/2	PRECIO 3	LIMITE INFERIOR
1	8.625		6.853		5.082
		24		18	
2	5.081		3.308		1.536
		12		6	

### GUAYQUICHUMA

#### MATRIZ DE PRECIOS CATAMAYO - GUAYQUICHUMA

SECTOR	SUB-SECTOR	LIMITE SUPERIOR	PRECIO		LIMITE INFERIOR
1	1-1	8.344	12.00	DOLA RES	6.158
	1-2	6.157	8.00	DOLA RES	3.971
	1-3	5.065	5.00	DOLA RES	1.785

#### ZAMBI MATRIZ DE PRECIOS CATAMAYO - ZAMBI

Sector	Sub - Sector	Límite Superior	Precio		Límite Inferior
1	1-1	7.377	10.00	dólares	5.362
	1-2				
	1-3	5.361	7.00	dólares	3.346
		3.345	4.00	dólares	1.332

Del valor base que consta en el plano del valor de la tierra se deducirán los valores individuales de los terrenos de acuerdo a la Normativa de valoración individual de la propiedad urbana, documento que se anexa a la presente Ordenanza, en el que constan los criterios técnicos y jurídicos de afectación al valor o al tributo de acuerdo al caso, el valor individual será afectado por los siguientes factores de aumento o reducción: Topográficos; a nivel, bajo nivel, sobre nivel, accidentado y escarpado. Geométricos; Localización, forma, superficie, relación dimensiones frente y fondo. Accesibilidad a servicios; vías, energía eléctrica, agua, alcantarillado, aceras, teléfonos, recolección de basura y aseo de calles; como se indica en el siguiente cuadro:

### CUADRO DE COEFICIENTES DE MODIFICACION POR INDICADORES.-

1.- GEOMETRICOS	Coefficiente
1.1 Relación frente/fondo	1.0 a .94
1.2 Forma	1.0 a .94
1.3 Superficie	1.0 a .94
1.4 Localización en la manzana	1.0 a .95
2.- TOPOGRAFICOS	
2.1 Características del suelo	1.0 a .95
2.2 Topografía	1.0 a .95
3.- ACCESIBILIDAD A SERVICIOS	Coefficiente
3.1 Infraestructura básica	1.0 a .88
Agua potable	
Alcantarillado	
Energía eléctrica	
3.2 Vías	
Adoquín	1.0 a .88
Hormigón	
Asfalto	
Piedra	
Lastre	
Tierra	
3.3 Infraestructura complementaria y servicios	1.0 a .93
Aceras	
Bordillos	
Teléfono	
Recolección de basura Aseo de calles	

Las particularidades físicas de cada terreno de acuerdo a su implantación en la ciudad, en la realidad dan la posibilidad de múltiples enlaces entre variables e indicadores, los que representan al estado actual del predio, condiciones con las que permite realizar su valoración individual.

Por lo que para la valoración individual del terreno (VI) se considerarán: (Vsh) el valor M2 de sector homogéneo localizado en el plano del valor de la tierra y/o deducción del valor individual, (Fa) obtención del factor de afectación, y (S) Superficie del terreno así:

$$VI = Vsh \times Fa \times s$$

Donde:

$$VI = \text{VALOR INDIVIDUAL DEL TERRENO}$$

$$Vsh = \text{VALOR M2 DE SECTOR HOMOGENEO O VALOR INDIVIDUAL}$$

$$Fa = \text{FACTOR DE AFECTACION}$$

$$S = \text{SUPERFICIE DEL TERRENO}$$

b) **Valor de edificaciones.-** Se establece el valor de las edificaciones que se hayan desarrollado con el carácter de permanente, proceso que a través de la aplicación de la simulación de presupuestos de obra que va a ser evaluada a costos actualizados, en las que constaran los siguientes indicadores: de carácter general; tipo de estructura, edad de la construcción, estado de conservación, reparaciones y número de pisos. En su estructura; columnas, vigas y cadenas, entrepisos, paredes, escaleras y cubierta. En acabados;

**Suplemento -- Registro Oficial N° 733 -- Miércoles 27 de junio del 2012 -- 37**

revestimiento de pisos, interiores, exteriores, escaleras, tumbados, cubiertas, puertas, ventanas, cubre ventanas y closet. En instalaciones; sanitarias, baños y eléctricas. Otras inversiones; sauna/turco/hidromasaje, ascensor,

escalera eléctrica, aire acondicionado, sistema y redes de seguridad, piscinas, cerramientos, vías y caminos e instalaciones deportivas.

CARAC. GENERALE	ESTADO DE CONSERVAC.	Estable	A Reparar	Tot.Deter.					
		0.9344	0.8688	0.4000					
ESTRUCTURA	COLUMNAS Y PILASTRAS	NO TIENE	Hor.Armado	Hierro	Madera	Caña	Piedra	Ladrillo	Adobe
			4.2877	2.9119	1.3894	1.0586	1.0468	0.8792	0.8792
	VIGAS Y CADENAS	NO TIENE	Hor.Armado	Hierro	Madera	Caña			
			0.7440	0.8648	0.5775	0.1433			
	ENTRE PISOS	NO TIENE	Los.Hor.Ar	Hierro	Madera	Caña	Mad.Ladrillo	Bov.Ladillo	Bov.Piedra
			0.7896	0.5212	0.1459	0.0833	0.2085		
	PAREDES	Bloque	Ladrillo	Piedra	Adobe	Tapial	Bahareque	Mad.Fina	Mad.Común
		1.3634	1.2813	1.6638	0.7325	0.7325	1.0480	2.3466	0.9983
	ESCALERA	Hor.Armado	Hierro	Madera	Piedra	Ladrillo	Hor.Simple		
		0.0894	0.0670	0.0279	0.0335	0.0218	0.0391		
	CUBIERTA	Est.Estruc	Los.Hor.Ar	Vig.Metáli	Mad.Fina	Mad.Común	Caña		
			3.7786	1.8950	1.7460	0.7483	0.3984		
ACABADOS	REVES. DE PISOS	Cem.Alisa	Marmol	Ter.Marmet	Bal.Cerámi	Bal.Cement	Tabl.Parqu	Vinil	Duela
		0.5619	3.2808	1.8885	1.5733	0.8990	1.4390	0.8085	1.0566
	REVES. INTERIORES	NO TIENE	Mad.Fina	Mad.Común	EnlAre.Ce	Enl.Tierra	Azulejo	Graf.Chaf	Pied.Ladr
			2.3728	1.0170	0.8651	0.4755	2.4411	0.8805	
	REVES. EXTERIORES	NO TIENE	Mad.Fina	Mad.Común	EnlAre.Ce	Enl.Tierra	Marmol.Mar	Graf.Chaf	Aluminio
			1.1005	0.4716	0.3930	0.2211	2.3642	0.4094	1.7655
	REVES. ESCALERA	NO TIENE	Mad.Fina	Mad.Común	EnlAre.Ce	Enl.Tierra	Marmol.Mar	Pied.Ladr.	Bal.Cement
			0.0391	0.0168	0.0140	0.0078	0.0838		0.0223
	TUMBADOS	NO TIENE	Mad.Fina	Mad.Común	EnlAre.Ce	Enl.Tierra	Champeado	Estuco	Fibra Sint
			1.5880	0.6806	0.5671	0.3182	0.7483	0.9074	2.0417
	CUBIERTA	EnlAre.Ce	Teja Vidri	Teja Común	Fibro Ceme	Zinc	Bal.Cerámi	Bal.Cement	Tejuelo
		0.6236	1.2471	0.7985	1.2471	0.7110	1.7460	1.0479	0.9977
	PUERTAS	NO TIENE	Mad.Fina	Mad.Común	Aluminio	Hierro	Hie.Madera	Enrollable	
			1.3178	0.6249	1.5664	0.7935	0.0434	1.2596	
	VENTANAS	NO TIENE	Mad.Fina	Mad.Común	Aluminio	Hierro	Mad.Malla		
			0.7396	0.4754	0.7170	0.5849	0.2264		
	CUBRE VENTANAS	NO TIENE	Mad.Fina	Mad.Común	Aluminio	Hierro	Enrollable		
			0.3774	0.1510	0.4529	0.3397	0.9057		
	CLOSETS	NO TIENE	Mad.Fina	Mad.Común	Aluminio	Tol.Hierro			
			0.3609	0.2527					
INSTALACIONES	SANITARIOS	NO TIENE	Pozo Ciego	C.Ag.Servi	C.Ag.Lluvi	Can.Combin			
			0.2285	0.1227	0.1227	0.2159			
	BAÑOS	NO TIENE	Letrina	Común	1/2 Baño	1 Baño Com	2 Baños Co	3 Baños Co	4 Baños Co
			0.0518	0.0752	0.2378	0.3202	0.6479	0.9680	1.2958
	ELECTRICAS	NO TIENE	Alam.Ext.	Tub.Exteri	Empotados				
			0.6943	0.7923	0.8159				
	ESPECIALES	NO TIENE	Ascensor	Piscina	Sau.Turco	Barbacoa			
					3.2395	0.9719			

Documento con posibles errores, digitalizado de la publicación original. Favor verificar con imagen.

 No imprima este documento a menos que sea absolutamente necesario.

Para la aplicación del método de reposición y establecer los parámetros específicos de cálculo, a cada indicador le corresponderá un número definido de rubros de edificación, a los que se les asignaran los índices de participación. Además se define la constante de correlación de la unidad de valor en base al volumen de obra. Para la depreciación se aplicará el método lineal con intervalo de dos años, con una variación de hasta el 20% del valor y año original, en relación a la vida útil de los materiales de construcción de la estructura del edificio. Se afectará además con los factores de estado de conservación del edificio en relación al mantenimiento de este, en las condiciones de estable, a reparar y obsoleto.

#### **FACTORES DE DEPRECIACIÓN DE EDIFICACIÓN URBANO - RURAL**

Años	Hormigón	Hierro	Madera fina	Madera Común	bloque Ladrillo	Bahareque	adobe/ Tapiial
0-2	1	1	1	1	1	1	1
3-4	0,07	0,97	0,96	0,96	0,95	0,94	0,94
5-6	0,93	0,93	0,92	0,9	0,92	0,88	0,88
7-8	0,9	0,9	0,88	0,85	0,89	0,86	0,86
9-10	0,87	0,86	0,85	0,8	0,86	0,83	0,83
11-12	0,84	0,83	0,82	0,75	0,83	0,78	0,78
13-14	0,81	0,8	0,79	0,7	0,8	0,74	0,74
15-16	0,79	0,78	0,76	0,65	0,77	0,69	0,69
17-18	0,76	0,75	0,73	0,6	0,74	0,65	0,65
19-20	0,73	0,73	0,71	0,56	0,71	0,61	0,61
21-22	0,7	0,7	0,68	0,52	0,68	0,5X	0,58
23-24	0,68	0,68	0,66	0,48	0,65	0,54	0,54
25-26	0,66	0,65	0,63	0,45	0,63	0,52	0,52
27-28	0,64	0,63	0,61	0,42	0,61	0,49	0,49
29-30	0,62	0,61	0,59	0,4	0,59	0,44	0,44
31-32	0,6	0,59	0,57	0,39	0,56	0,39	0,39
33-34	0,58	0,57	0,55	0,38	0,53	0,37	0,37
35-36	0,56	0,56	0,53	0,37	0,51	0,35	0,35
37-38	0,54	0,54	0,51	0,36	0,49	0,34	0,34
39-40	0,52	0,53	0,49	0,35	0,47	0,33	0,33
41-42	0,51	0,51	0,48	0,34	0,45	0,32	0,32
43-44	0,5	0,5	0,46	0,33	0,43	0,31	0,31
45-46	0,49	0,48	0,45	0,32	0,42	0,3	0,3
47-48	0,48	0,47	0,43	0,31	0,4	0,29	0,29
49-50	0,47	0,45	0,42	0,3	0,39	0,28	0,28
51-52	0,46	0,44	0,41	0,29	0,37	0,27	0,27
55-56	0,46	0,42	0,39	0,28	0,34	0,25	0,25
53-54	0,45	0,43	0,4	0,29	0,36	0,26	0,26
57-58	0,45	0,41	0,38	0,28	0,33	0,24	0,24
59-60	0,44	0,4	0,37	0,28	0,32	0,23	0,23
61-64	0,43	0,39	0,36	0,28	0,31	0,22	0,22
65-68	0,42	0,38	0,35	0,28	0,3	0,21	0,21
69-72	0,41	0,37	0,34	0,28	0,29	0,2	0,2
73-76	0,41	0,37	0,33	0,28	0,28	0,2	0,2
77-80	0,4	0,36	0,33	0,28	0,27	0,2	0,2
81-84	0,4	0,36	0,32	0,28	0,26	0,2	0,2
85-88	0,4	0,35	0,32	0,28	0,26	0,2	0,2
89	0,4	0,35	0,32	0,28	0,25	0,2	0,2

Para proceder al cálculo individual del valor metro cuadrado de la edificación se aplicará los siguientes criterios: Valor M2 de la edificación = Sumatoria de factores de participación por rubro x constante de correlación del valor x factor de depreciación x factor de estado de conservación.

AFECTACIÓN COEFICIENTE CORRECTOR POR ESTADO DE CONSERVACIÓN			
Años Cumplidos	Estable	% a reparar	Total Deterioro
0-2	1	0.84 a .30	0

El valor de la edificación = Valor M2 de la edificación x superficies de cada bloque.

**Art. 21.- DETERMINACIÓN DE LA BASE IMPONIBLE.-** La base imponible, es el valor de la propiedad previstos en el COOTAD.

**Art. 22.- DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL.-** Para determinar la cuantía el impuesto predial urbano, se aplicará la Tarifa de 0.65 por mil, calculado sobre el valor de la propiedad.

**Art. 23.- ADICIONAL CUERPO DE BOMBEROS.-** Para la determinación del impuesto adicional que financia el servicio contra incendios en beneficio del cuerpo de bomberos del Cantón, en base al convenio suscrito entre las partes según Art. 17 numeral 7, se aplicará el 0.15 por mil del valor de la propiedad. Ley 2004-44 Reg. Of. No. 429, 27 septiembre de 2004.

**Art. 24.- IMPUESTO ANUAL ADICIONAL A PROPIETARIOS DE SOLARES NO EDIFICADOS O DE CONSTRUCCIONES OBSOLETAS EN ZONAS DE PROMOCIÓN INMEDIATA.-** Los propietarios de solares no edificados y construcciones obsoletas ubicadas en zonas de promoción inmediata descrita en el COOTAD, pagarán un impuesto adicional, de acuerdo con las siguientes **alícuotas:**

- a) El 17oo adicional que se cobrará sobre el valor de la propiedad de los solares no edificados; y,
- b) El 27oo adicional que se cobrará sobre el valor de la propiedad de las propiedades consideradas obsoletas, de acuerdo con lo establecido con esta Ley.

Este impuesto se deberá transcurrido un año desde la declaración de la zona de promoción inmediata, para los contribuyentes comprendidos en la letra a).

Para los contribuyentes comprendidos en la letra b), el impuesto se deberá transcurrido un año desde la respectiva notificación.

Las zonas de promoción inmediata las definirá la municipalidad mediante ordenanza.

**Art. 25.- RECARGO A LOS SOLARES NO EDIFICADOS.-** El recargo del dos por mil (27oo) anual que se cobrará a los solares no edificados, hasta que se realice la edificación, para su aplicación se estará a lo dispuesto en el COOTAD.

**Art. 26. - LIQUIDACIÓN ACUMULADA.-** Cuando un propietario posea varios predios avaluados separadamente en la misma jurisdicción municipal, para formar el catastro y establecer el valor imponible, se sumaran los • valores imponibles de los distintos predios, incluido los derechos que posea en condominio, luego de efectuar la deducción por cargas hipotecarias que afecten a cada predio. Se tomará como base lo dispuesto por el COOTAD.

**Art 27. - NORMAS RELATIVAS A PREDIOS EN CONDOMINIO.-** Cuando un predio pertenezca a varios condóminos podrán éstos de común acuerdo, o uno de ellos,

pedir que en el catastro se haga constar separadamente el valor que corresponda a su propiedad según los títulos de la copropiedad de conformidad con lo que establece el COOTAD y en relación a la Ley de Propiedad Horizontal y su Reglamento.

**Art. 28.- ZONAS URBANO MARGINALES.-** Están exentas del pago de los impuestos a que se refiere la presente sección las siguientes propiedades:

Los predios unifamiliares urbano-marginales con avalúos de hasta veinticinco remuneraciones básicas unificadas del trabajador en general.

Las zonas urbano-marginales las definirá la municipalidad mediante ordenanza.

**Art. 29.- ÉPOCA DE PAGO.-** El impuesto debe pagarse en el curso del respectivo año. Los pagos podrán efectuarse desde el primero de enero de cada año, aún cuando no se hubiere emitido el catastro. En este caso, se realizará el pago a base del catastro del año anterior y se entregará al contribuyente un recibo provisional. El vencimiento de la obligación tributaria será el 31 de diciembre de cada año.

Los pagos que se hagan desde enero hasta junio inclusive, gozarán de las rebajas al impuesto principal, de conformidad con la escala siguiente:

FECHA DE PAGO	PORCENTAJE DE DESCUENTO
Del 1 al 15 de enero	10%
Del 16 al 31 de enero	9%
Del 1 al 15 de febrero	8%
Del 16 al 28 de febrero	7%
Del 1 al 15 de marzo	6%
Del 16 al 31 de marzo	5%
Del 1 al 15 de abril	4%
Del 16 al 30 de abril	3%
Del 1 al 15 de mayo	3%
Del 16 al 31 de mayo	2%
Del 1 al 15 de junio	2%
Del 16 al 30 de junio	1%

De igual manera, los pagos que se hagan a partir del 1 de julio, soportarán el 10% de recargo sobre el impuesto principal, de conformidad con el COOTAD.

Vencido el año fiscal, se recaudarán los impuestos e intereses correspondientes por la mora mediante el procedimiento coactivo.

#### IMPUESTO A LA PROPIEDAD RURAL

**Art. 30.- OBJETO DEL IMPUESTO.-** Son objeto del impuesto a la propiedad Rural, todos los predios ubicados dentro de los límites del Cantón excepto las zonas urbanas de la cabecera cantonal y de las demás zonas urbanas del Cantón determinadas de conformidad con la Ley.

**Art. 31. IMPUESTOS QUE GRAVAN A LA PROPIEDAD RURAL.-** Los predios rurales están gravados por los siguientes impuestos establecidos en el COOTAD.

1. El impuesto a la propiedad rural

**Art. 32. - EXISTENCIA DEL HECHO GENERADOR.-**  
 El catastro registrará los elementos cualitativos y cuantitativos que establecen la existencia del Hecho Generador, los cuales estructuran el contenido de la información predial, en el formulario de declaración o ficha predial con los siguientes indicadores generales:

- 1) Identificación predial
- 2) Tenencia
- 3) Descripción del terreno
- 4) Infraestructura y servicios
- 5) Uso y calidad del suelo
- 6) Descripción de las edificaciones
- 7) Gastos e Inversiones

**Art. 33. -VALOR DE LA PROPIEDAD.-** Los predios rurales serán valorados mediante la aplicación de los elementos de valor del suelo, valor de las edificaciones y valor de reposición previstos en este Código; con este propósito, el Concejo aprobará, mediante ordenanza, el plano del valor de la tierra, los factores de aumento o reducción del valor del terreno por aspectos geométricos, topográficos, accesibilidad al riego, accesos y vías de comunicación, calidad del suelo, agua potable, alcantarillado y otros elementos semejantes, así como los factores para la valoración de las edificaciones. La información, componentes, valores y parámetros técnicos, serán particulares de cada localidad y que se describen a continuación:

a) **Valor de terrenos.-** Se establece sobre la información de carácter cualitativo de la infraestructura básica, de la infraestructura complementaria, comunicación, transporte y servicios municipales, información que

cuantificada mediante procedimientos estadísticos permitirá definir la estructura del territorio rural y establecer sectores debidamente jerarquizados.

#### **SECTORES HOMOGENEOS DEL ÁREA RURAL DE CATAMAYO**

No.	SECTORES
1	SECTOR HOMOGENEO 3.1
2	SECTOR HOMOGENEO 3.2
3	SECTOR HOMOGENEO 3.21
4	SECTOR HOMOGENEO 4.1
5	SECTOR HOMOGENEO 5.2
6	SECTOR HOMOGÉNEO 5.3
7	SECTOR HOMOGÉNEO 5.4
8	SECTOR HOMOGÉNEO 6.3

Además se considera el análisis de las características del uso actual, uso potencial del suelo, la calidad del suelo deducida mediante análisis de laboratorio sobre textura de la capa arable, nivel de fertilidad, Ph, salinidad, capacidad de intercambio catiónico, y contenido de materia orgánica, y además profundidad efectiva del perfil, apreciación textural del suelo, drenaje, relieve, erosión, índice climático y exposición solar, resultados con los que permite establecer la clasificación agrológica que relacionado con la estructura territorial jerarquizada permiten el planteamiento de sectores homogéneos de cada una de las áreas rurales. Sobre los cuales se realiza la investigación de precios de venta de las parcelas o solares, información que mediante un proceso de comparación de precios de condiciones similares u homogéneas, serán la base para la elaboración del plano del valor de la tierra; sobre el cual se determine el valor base por sectores homogéneos. Expresado en el cuadro siguiente.

TABLA DE PRECIOS DE SUELOS DEL SECTOR HOMOGENEO 3.1

CLASE DE	PUNT. DE	COEF. DE	RANGO DE SUPERFICIES														
			0.0000 - 0.0500	0.0500 - 0.1000	0.1000 - 0.1500	0.1500 - 0.2000	0.2000 - 0.2500	0.2500 - 0.5000	0.5000 - 1.0000	1.0000 - 5.0000	5.0000 - 10.0000	10.0000 - 20.0000	20.0000 - 50.0000	50.0000 - 100.0000	100.0000 - 500.0000	500.0000 - 99999999	99999999.9
TIERRA	PROM	CORR.	0.95	2.31	2.08	1.85	1.61	1.38	1.15	1.1	1.05	1	0.9	0.85	0.8	0.75	
1	94	1.31	30158	27129	24101	21072	18043	15014	14361	13708	13056	12403	11750	11097	10444	9792	
2	80	1.11	25667	23089	20511	17933	15356	12778	12222	11667	11111	10556	10000	9444	8889	8333	
3	72	1	23100	20780	18460	16140	13820	11500	11000	10500	10000	9500	9000	8500	8000	7500	
4	57	0.79	18288	16451	14614	12778	10941	9104	8708	8313	7917	7521	7125	6729	6333	5938	
5	50	0.69	16042	14431	12819	11208	9597	7986	7639	7292	6944	6597	6250	5903	5556	5208	
6	37	0.51	11871	10679	9486	8294	7102	5910	5653	5396	5139	4882	4625	4368	4111	3854	
7	27	0.38	8663	7793	6923	6053	5183	4313	4125	3938	3750	3563	3375	3188	3000	2813	
8	15	0.21	4813	4329	3846	3363	2879	2396	2292	2188	2083	1979	1875	1771	1667	1563	

TABLA DE PRECIOS DE SUELOS DEL SECTOR HOMOGENEO 3.2

CLASE	COEF.		RANGO DE SUPERFICIES														
	DE	PUNT.	DE	0.0000 - 0.0500	0.0500 - 0.1000	0.1000 - 0.1500	0.1500 - 0.2000	0.2000 - 0.2500	0.2500 - 0.5000	0.5000 - 1.0000	1.0000 - 5.0000	5.0000 - 10.0000	10.0000 - 20.0000	20.0000 - 50.0000	50.0000 - 100.0000	100.0000 - 500.0000	-100.0000 - 99999999 500.0000
TIER	PRO	CORR	2.31	2.08	1.85	1.38	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	1.61	
1	94	1.31	45238	40694	36151	31608	27064	22521	21542	20563	19583	18604	17625	16646	15667	14688	
2	80	1.11	38500	34633	30767	26900	23033	19167	18333	17500	16667	15833	15000	14167	13333	12500	
3	72	1	34650	31170	27690	24210	20730	17250	16500	15750	15000	14250	13500	12750	12000	11250	
4	57	0.79	27431	24676	21921	19166	16411	13656	13063	12469	11875	11281	10688	10094	9500	8906	
5	54	0.75	25988	23378	20768	18158	15548	12938	12375	11813	11250	10688	10125	9563	9000	8438	
6	37	0.51	17806	16018	14230	12441	10653	8865	8479	8094	7708	7323	6938	6552	6167	5781	
7	27	0.38	12994	11689	10384	9079	7774	6469	6188	5906	5625	5344	5063	4781	4500	4219	
8	15	0.21	7219	6494	5769	5044	4319	3594	3438	3281	3125	2969	2813	2656	2500	2344	

TABLA DE PRECIOS DE SUELOS DEL SECTOR HOMOGENEO 3.21

CLAS	COEF.		RANGO DE SUPERFICIES														
	DE	PUNT.	DE	0.0000 - 0.0500	0.0500 - 0.1000	0.1000 - 0.1500	0.1500 - 0.2000	0.2000 - 0.2500	0.2500 - 0.5000	0.5000 - 1.0000	1.0000 - 5.0000	5.0000 - 10.0000	10.0000 - 20.0000	20.0000 - 50.0000	50.0000 - 100.0000	100.0000 - 500.0000	500.0000 - 99999999 999999.9
TIER	PRO	CORR	1.93	1.46	1.23	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.6	0.55	1.7	0.7	0.65	
1	94	1.31	69699	61312	52925	44538	36151	34343	32536	30728	28921	27113	25306	23498	21691	19883	
2	80	1.11	59318	52180	45042	37905	30767	29228	27690	26152	24613	23075	21537	19998	18460	16922	
3	72	1	53386	46962	40538	34114	27690	26306	24921	23537	22152	20768	19383	17999	16614	15230	
4	57	0.79	42264	37178	32093	27007	21921	20825	19729	18633	17537	16441	15345	14249	13153	12057	
5	54	0.75	40040	35222	30404	25586	20768	19729	18691	17652	16614	15576	14537	13499	12461	11422	
6	37	0.51	27435	24133	20832	17531	14230	13518	12807	12095	11384	10672	9961	9249	8538	7826	
7	27	0.38	20020	17611	15202	12793	10384	9865	9345	8826	8307	7788	7269	6749	6230	5711	
8	15	0.21	11122	9784	8445	7107	5769	5480	5192	4903	4615	4327	4038	3750	3461	3173	

TABLA DE PRECIOS DE SUELOS DEL SECTOR HOMOGENEO 4.1

CLAS	COEF.		RANGO DE SUPERFICIES														
	DE	PUNT.	DE	0.0000 - 0.0500	0.0500 - 0.1000	0.1000 - 0.1500	0.1500 - 0.2000	0.2000 - 0.2500	0.2500 - 0.5000	0.5000 - 1.0000	1.0000 - 5.0000	5.0000 - 10.0000	10.0000 - 20.0000	20.0000 - 50.0000	50.0000 - 100.0000	100.0000 - 500.0000	500.0000 - 99999999 999999.9
TIER	PROM	CORR	2.31	2.08	1.85	1.61	1.38	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	
1	94	1.65	11428	10281	9133	7985	6837	5689	5442	5195	4947	4700	4453	4205	3958	3711	
2	80	1.4	9726	8749	7773	6796	5819	4842	4632	4421	4211	4000	3789	3579	3368	3158	
3	72	1.26	8754	7875	6995	6116	5237	4358	4168	3979	3789	3600	3411	3221	3032	2842	
4	57	1	6930	6234	5538	4842	4146	3450	3300	3150	3000	2850	2700	2550	2400	2250	
5	54	0.95	6565	5906	5247	4587	3928	3268	3126	2984	2842	2700	2558	2416	2274	2132	
6	37	0.65	4498	4047	3595	3143	2691	2239	2142	2045	1947	1850	1753	1655	1558	1461	
7	27	0.47	3283	2953	2623	2294	1964	1634	1563	1492	1421	1350	1279	1208	1137	1066	
8	15	0.26	1824	1641	1457	1274	1091	908	868	829	789	750	711	671	632	592	

Documento con posibles errores, digitalizado de la publicación original. Favor verificar con imagen.

 No imprima este documento a menos que sea absolutamente necesario.

**42 -- Suplemento -- Registro Oficial N° 733 -- Miércoles 27 de junio del 2012**

TABLA DE PRECIOS DE SUELOS DEL SECTOR HOMOGENEO 5.2

CLAS	COEF.	RANGO DE SUPERFICIES														
		0.0000 - 0.0500	0.0500 - 0.1000	0.1000 - 0.1500	0.1500 - 0.2000	0.2000 - 0.2500	0.2500 - 0.5000	0.5000 - 1.0000	1.0000 - 5.0000	5.0000 - 10.0000	10.0000 - 20.0000	20.0000 - 50.0000	50.0000 - 100.0000	100.0000 - 500.0000	500.0000 - 99999999.99999999	
DE	PUNT.	DE														
TIER	PROM	CORR	1.38	2.31	2.08	1.85	1.61	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75
1	94	1.74	20106	18086	16067	14048	12029	10009	9574	9139	8704	8269	7833	7398	6963	6528
2	80	1.48	17111	15393	13674	11956	10237	8519	8148	7778	7407	7037	6667	6296	5926	5556
3	72	1.33	15400	13853	12307	10760	9213	7667	7333	7000	6667	6333	6000	5667	5333	5000
4	57	1.06	12192	10967	9743	8518	7294	6069	5806	5542	5278	5014	4750	4486	4222	3958
5	54	1	11550	10390	9230	8070	6910	5750	5500	5250	5000	4750	4500	4250	4000	3750
6	37	0.69	7914	7119	6324	5529	4735	3940	3769	3597	3426	3255	3083	2912	2741	2569
7	27	0.5	5775	5195	4615	4035	3455	2875	2750	2625	2500	2375	2250	2125	2000	1875
8	15	0.28	3208	2886	2564	2242	1919	1597	1528	1458	1389	1319	1250	1181	1111	1042

TABLA DE PRECIOS DE SUELOS DEL SECTOR HOMOGENEO 5.3

CLAS	COEF.	RANGO DE SUPERFICIES														
		0.0000 - 0.0500	0.0500 - 0.1000	0.1000 - 0.1500	0.1500 - 0.2000	0.2000 - 0.2500	0.2500 - 0.5000	0.5000 - 1.0000	1.0000 - 5.0000	5.0000 - 10.0000	10.0000 - 20.0000	20.0000 - 50.0000	50.0000 - 100.0000	100.0000 - 500.0000	500.0000 - 99999999.99999999	
DE	PUNT.	DE														
TIER	PROM	CORR	2.36	2.13	1.9	1.66	1.43	1.2	1.15	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85	0.85
1	94	1.74	4108	3704	3300	2897	2493	2089	2002	1915	1828	1741	1654	1567	1480	1480
2	80	1.48	3496	3153	2809	2465	2121	1778	1704	1630	1556	1481	1407	1333	1259	1259
3	72	1.33	3147	2837	2528	2219	1909	1600	1533	1467	1400	1333	1267	1200	1133	1133
4	57	1.06	2491	2246	2001	1756	1512	1267	1214	1161	1108	1056	1003	950	897	897
5	54	1	2360	2128	1896	1664	1432	1200	1150	1100	1050	1000	950	900	850	850
6	37	0.69	1617	1458	1299	1140	981	822	788	754	719	685	651	617	582	582
7	27	0.5	1180	1064	948	832	716	600	575	550	525	500	475	450	425	425
8	15	0.28	656	591	527	462	398	333	319	306	292	278	264	250	236	236

TABLA DE PRECIOS DE SUELOS DEL SECTOR HOMOGENEO 5.4

CLAS	COEF.	RANGO DE SUPERFICIES														
		0.0000 - 0.0500	0.0500 - 0.1000	0.1000 - 0.1500	0.1500 - 0.2000	0.2000 - 0.2500	0.2500 - 0.5000	0.5000 - 1.0000	1.0000 - 5.0000	5.0000 - 10.0000	10.0000 - 20.0000	20.0000 - 50.0000	50.0000 - 100.0000	100.0000 - 500.0000	500.0000 - 99999999.99999999	
DE	PUNT.	DE														
TIER	PROM	CORR	2.26	2.03	1.8	1.56	1.33	1.1	1.05	1	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7
1	94	1.74	2754	2471	2188	1906	1623	1340	1279	1219	1158	1097	1036	975	914	853
2	80	1.48	2344	2103	1863	1622	1381	1141	1089	1037	985	933	881	830	778	726
3	72	1.33	2109	1893	1676	1460	1243	1027	980	933	887	840	793	747	700	653
4	57	1.06	1670	1498	1327	1156	984	813	776	739	702	665	628	591	554	517
5	54	1	1582	1420	1257	1095	932	770	735	700	665	630	595	560	525	490
6	37	0.69	1084	973	861	750	639	528	504	480	456	432	408	384	360	336
7	27	0.5	791	710	629	547	466	385	368	350	333	315	298	280	263	245
8	15	0.28	439	394	349	304	259	214	204	194	185	175	165	156	146	136

Documento con posibles errores, digitalizado de la publicación original. Favor verificar con imagen.

 No imprima este documento a menos que sea absolutamente necesario.

TABLA DE PRECIOS DE SUELOS DEL SECTOR HOMOGENEO 6.3

CLASE	COEF.	DE	Rango de Superficie														
			0.0000 - 0.0500	0.0500 - 0.1000	0.1000 - 0.1500	0.1500 - 0.2000	0.2000 - 0.2500	0.2500 - 0.5000	0.5000 - 1.0000	1.0000 - 5.0000	5.0000 - 10.0000	10.0000 - 20.0000	20.0000 - 50.0000	50.0000 - 100.0000	100.0000 - 500.0000	500.0000 - 999999999	999999999
TIERRA	PROM	COR	0.95	2.36	2.13	1.9	1.66	1.43	1.2	1.15	1.1	1.05	1	0.9	0.85	0.8	
1	94	2.54	2998	2703	2408	2114	1819	1524	1461	1397	1334	1270	1207	1143	1080	1016	
2	80	2.16	2551	2301	2050	1799	1548	1297	1243	1189	1135	1081	1027	973	919	865	
3	72	1.95	2296	2070	1845	1619	1393	1168	1119	1070	1022	973	924	876	827	778	
4	57	1.54	1818	1639	1460	1282	1103	924	886	847	809	770	732	693	655	616	
5	54	1.46	1722	1553	1384	1214	1045	876	839	803	766	730	693	657	620	584	
6	37	1	1180	1064	948	832	716	600	575	550	525	500	475	450	425	400	
7	27	0.73	861	776	692	607	522	438	420	401	383	365	347	328	310	292	
8	15	0.41	478	431	384	337	290	243	233	223	213	203	193	182	172	162	

El valor base que consta en el plano del valor de la tierra de acuerdo a la Normativa de valoración individual de la propiedad urbana el que será afectado por los siguientes factores de aumento o reducción del valor del terreno por aspectos Geométricos; Localización, forma, superficie, Topográficos; plana, pendiente leve, pendiente media, pendiente fuerte. Accesibilidad al Riego; permanente, parcial, ocasional. Accesos y Vías de Comunicación; primer orden, segundo orden, tercer orden, herradura, fluvial, férrea, Calidad del Suelo, de acuerdo al análisis de laboratorio se definirán en su orden desde la primera como la de mejores condiciones hasta la octava que sería la de peores condiciones. Servicios básicos; electricidad, abastecimiento de agua, alcantarillado, teléfono, transporte; como se indica en el siguiente cuadro:

10.0001 a 20.0000

20.0001 a 50.0000

50.0001 a 100.0000

100.0001 a 500.0000

+ de 500.0001

## 2.- TOPOGRÁFICOS

1. 00 A 0.96

Plana

Pendiente leve

Pendiente media

Pendiente fuerte 3.- ACCESIBILIDAD AL

1.00 A 0.96

## RIEGO

Permanente Parcial Ocasional 4.- ACCESOS Y VÍAS

DE 1.00 A 0.93 COMUNICACIÓN

Primer orden

Segundo orden

Tercer orden

Herradura Fluvial

Línea férrea No tiene

## 5.- CALIDAD DEL SUELO

5.1 Tipo de riesgos

1.00 A 0.70

Deslaves

Hundimientos

Volcánico

Contaminación

Heladas

Inundaciones

Vientos

Ninguna

Erosión

0.985 A 0.96

Leve

Moderada

Severa

5.3 Drenaje

1.00 A 0.96

Excesivo

Moderado

## CUADRO DE COEFICIENTES DE MODIFICACION POR INDICADORES.-1.-

### GEOMÉTRICOS:

#### 1.1 Forma del predio

1.00 A 0.98

Regular

Irregular Muy irregular

#### 1.2 Poblaciones cercanas

1.00 A 0.96

Capital provincial

Cabecera cantonal Cabecera parroquial Asentamientos urbanos

#### 1.3 Superficie

2.26 A 0.65

0.0001 a 0.0500

0.0501 a 0.1000

0.1001 a 0.1500

0.1501 a 0.2000

0.2001 a 0.2500

0.2501 a 0.5000

0.5001 a 1.0000

1.0001 a 5.0000

5.0001 a 10.0000

Mal drenado	
Bien drenado	
<b>6.- SERVICIOS BÁSICOS</b>	<b>1.00 A 0.942</b>
5 Indicadores	
4 Indicadores	
3 Indicadores	
2 Indicadores	
1 Indicador	
0 Indicadores	

Las particularidades físicas de cada terreno de acuerdo a su implantación en el área rural, en la realidad dan la posibilidad de múltiples enlaces entre variables e indicadores, los que representan al estado actual del predio, condiciones con las que permite realizar su valoración individual.

Por lo que el valor comercial individual del terreno está dado: por el valor Hectárea de sector homogéneo localizado en el plano del valor de la tierra, multiplicado por el factor de afectación de; calidad del suelo, topografía, forma y superficie, resultado que se multiplica por la superficie del predio para obtener el valor comercial individual. Para proceder al cálculo individual del valor del terreno de cada predio se aplicará los siguientes criterios: Valor de terreno = Valor base x factores de afectación de aumento o reducción x Superficie así:

#### Valoración individual del terreno

$$\begin{aligned} VI &= S \times Vsh \times Fa \\ Fa &= CoGeo \times CoT \times CoAR \times CoAVC \times CoCS \times \\ &\quad CoSB \end{aligned}$$

#### Donde:

$$\begin{aligned} VI &= \text{VALOR INDIVIDUAL DEL TERRENO} \\ 5 &= \text{SUPERFICIE DEL TERRENO} \\ Fa &= \text{FACTOR DE AFECTACIÓN} \\ Vsh &= \text{VALOR DE SECTOR HOMOGÉNEO} \\ CoGeo &= \text{COEFICIENTES GEOMÉTRICOS} \\ CoT &= \text{COEFICIENTE DE TOPOGRAFÍA} \\ CoAR &= \text{COEFICIENTE DE ACCESIBILIDAD AL RIEGO} \\ CoAVC &= \text{COEFICIENTE DE ACCESIBILIDAD A} \\ &\quad VÍAS DE COMUNICACIÓN \\ CoCS &= \text{COEFICIENTE DE CALIDAD DEL SUELO} \\ CoSB &= \text{COEFICIENTE DE ACCESIBILIDAD SERVICIOS BÁSICOS} \end{aligned}$$

Para proceder al cálculo individual del valor del terreno de cada predio se aplicará los siguientes criterios: Valor de terreno = Valor base x factores de afectación de aumento o reducción x Superficie.

**Art. 34.- DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL.**- Para determinar la cuantía el impuesto predial rural, se aplicará la Tarifa de 0.30 por mil, calculado sobre el valor de la propiedad.

**Art. 35.- FORMA Y PLAZO PARA EL PAGO.**- El pago del impuesto podrá efectuarse en dos dividendos: el primero hasta el primero de marzo y el segundo hasta el primero de septiembre. Los pagos que se efectúen hasta quince días antes de esas fechas, tendrán un descuento del diez por ciento (10%) anual.

Los pagos podrán efectuarse desde el primero de enero de cada año, aún cuando no se hubiere emitido el catastro. En este caso, se realizará el pago a base del catastro del año anterior y se entregará al contribuyente un recibo provisional. El vencimiento de la obligación tributaria será el 31 de diciembre de cada año.

**Art. 35.- VIGENCIA.**- La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir de su publicación en la gaceta oficial, en el dominio web de la Municipalidad y en el Registro Oficial.

**Art. 36.- DEROGATORIA.**- A partir de la vigencia de la presente Ordenanza quedan sin efecto Ordenanzas y Resoluciones que se opongan a la misma.

Dado en la sala de sesiones del Concejo Municipal de Catamayo, a los treinta días del mes de noviembre del dos mil once.

f.) Arq. Marco Vinicio Salinas Merino, Alcalde del cantón Catamayo.

f.) Rommel Gabriel Duran Paute, Secretario General del Concejo Cantonal de Catamayo.

**CERTIFICADO DE DISCUSIÓN:** Que la presente "Ordenanza que Regula la Formación de los Catastros prediales Urbanos y Rurales, la Determinación, Administración y Recaudación del Impuesto a los Predios Urbanos y Rurales para el bienio 2012-2013" fue discutida y aprobada por el Concejo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Catamayo, en las Sesiones Ordinaria y Extraordinaria de fechas veinticuatro y treinta de noviembre de 2011, respectivamente.

f.) Rommel Gabriel Duran Paute, Secretario General del Concejo Municipal de Catamayo.

**SECRETARÍA DEL CONCEJO CANTONAL DE CATAMAYO,** a los cinco días del mes de diciembre del 2011, a las catorce horas.- Vistos: De conformidad con el Art. 322 y 324 del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización, se remite original y tres copias de la ordenanza que antecede, ante el señor Alcalde, para su sanción y promulgación.- Cúmplase.

f.) Rommel Gabriel Duran Paute, Secretario General del Concejo Municipal de Catamayo.

**ALCALDÍA DEL CANTÓN CATAMAYO.**- A los ocho días del mes de diciembre del dos mil once, a las quince horas.- De conformidad con las disposiciones contenidas en el Art. 322 inciso cuarto del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización, habiéndose observado el trámite legal y por cuanto la presente Ordenanza está de acuerdo con la Constitución y Leyes de la República.- SANCIÓN.- la presente "Ordenanza que Regula la Formación de los Catastros prediales Urbanos y Rurales, la Determinación, Administración y Recaudación del Impuesto a los Predios Urbanos y Rurales para el bienio 2012 -2013" y ordeno su PROMULGACIÓN a través de su publicación en la Gaceta Oficial y en el Portal [www.municipioecatamayo.gob.ec](http://www.municipioecatamayo.gob.ec).

f.) Arq. Marco Vinicio Salinas Merino, Alcalde del Cantón Catamayo.

**SECRETARIO DEL CONCEJO CANTONAL DE CATAMAYO.-** Proveyó y firmó el Arq. Marco Vinicio Salinas Merino, ALCALDE DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE CATAMAYO sancionando y ordenando la promulgación a través de su publicación en la Gaceta Oficial y en el Portal [www.municipioecatamayo.gob.ec](http://www.municipioecatamayo.gob.ec) la "Ordenanza que Regula la Formación de los Catastros prediales Urbanos y Rurales, la Determinación, Administración y Recaudación del Impuesto a los Predios Urbanos y Rurales para el bienio 2012 -2013", a los ocho días del mes de diciembre del año dos mil once. LO CERTIFICO.- Catamayo, diciembre ocho de 2011.

f.) Rommel Gabriel Duran Paute, Secretario General del Concejo Municipal de Catamayo.

### **EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN NARANJITO**

#### **Considerando:**

Que, el art. 238 de la Constitución de la República dispone: Los Gobiernos Autónomos Descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana;

Que, el art. 240 de la Carta Magna dice: Los Gobiernos Autónomos Descentralizados de las regiones, distritos metropolitanos, provincia y cantones tendrán facultades legislativas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales;

Que el Art. 5 del COOTAD la autonomía política, administrativa y financiera de los gobiernos autónomos descentralizados;

Que, el art. 54, Sobre funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal en su literal e del COOTAD, establece elaborar y ejecutar el plan cantonal de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su jurisdicción territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;

Que el Artículo 491 literal a) Y del 501 al 513 del COOTAD otorga la potestad de exclusividad de cobro de impuesto predial de exclusiva financiación municipal;

Que, por ello debe existir el marco legal mediante el cual se establezcan normas adecuadas que regulen el uso del suelo, las edificaciones y demás elementos de la estructura urbana, tendientes a garantizar la seguridad, el mejoramiento del medio ambiente, el turismo y la cultura , así como estimular la actividad comercial administrativa y de servicio.

#### **Exide:**

**Ordenanza que regula la determinación, administración y recaudación del impuesto a los predios rurales, para el bienio 2012-2013.**

**Art. 1.- Objeto.-** Constituye objeto de este impuesto y sus adicionales, todas las propiedades inmuebles ubicadas fuera de los límites de la zona urbana del cantón NARANJITO, de conformidad con la delimitación establecida por la Municipalidad.

**Art. 2.- Sujeto activo.-** Corresponde la administración, control y recaudación de este tributo, a la Municipalidad de Naranjito de conformidad al Art. 514 de la COOTAD

**Art. 3.- Sujeto pasivo.-** Son sujetos pasivos, en calidad de contribuyentes, las personas naturales o jurídicas, las sociedades de hecho, las sociedades de bienes, las herencias yacentes y demás entidades aunque careciesen de personalidad jurídica, de acuerdo a los Arts. 23, 24 y 25 del Código Tributario, sean propietarios, usufructuarios o poseedores de bienes raíces ubicados en los perímetros rurales del cantón Naranjito.

Son responsables del pago del impuesto a la propiedad rural y sus adicionales, quienes, sin ser obligados directos, tengan esa calidad en los casos señalados en el Art. 515 de la COOTAD y en el Código Tributario.

**Art. 4.- Avalúos.-** La Municipalidad mantendrá actualizados en forma permanente el catastro de predios rurales; y obligatoriamente realizará actualizaciones generales de catastrós y de la valoración de las propiedades rurales, cada bienio.

Para este efecto, la Dirección Financiera Municipal notificará por la prensa o por una boleta a los propietarios, haciéndoles conocer la realización del avalúo.

Concluido el proceso se notificará al propietario el valor del avalúo.

En caso de encontrarse en desacuerdo con la valoración de su propiedad, el contribuyente podrá impugnarla dentro del término de quince días a partir de la fecha de notificación, ante el Concejo Municipal acompañando las justificaciones de su pretensión. El Concejo deberá pronunciarse en un término de treinta días. Para tramitar la impugnación, no se requerirá del contribuyente el pago previo del nuevo valor del tributo.

Una vez realizado el avalúo general y formulado el catastro respectivo, el Director Financiero lo expedirá y ordenará la emisión y cobro de los títulos de crédito correspondientes, como lo establece el Art. 522 de la COOTAD

**Art. 5.- Valor de la propiedad.-** Entiéndase por valor de la propiedad, el que corresponda a la suma del valor del suelo y de las construcciones que se hayan edificado sobre él, siendo éste el que sirve de base para la determinación del impuesto al predio rural, tomando en cuenta los elementos comprendidos en segundo artículo innumerado a continuación del Art. 516 de la COOTAD.

**Art. 6.- Factores para el avalúo de la propiedad rural.**- Los predios rurales serán valorados mediante la aplicación de los elementos de valor del suelo, valor de las edificaciones y valor de reposición previstos en el Art. 5 de esta ordenanza.

**Art. 7.- Varios predios de un solo propietario.**- Para establecer el valor imponible se sumarán los valores de los predios que posea un propietario en un mismo cantón y la tarifa se aplicará al valor acumulado, previa las deducciones a que tuviera derecho el contribuyente.

**Art. 8.- Predios de varios condóminos.**- Cuando un predio pertenezca a varios condóminos, los contribuyentes de común acuerdo, o uno de ellos, podrán pedir que en el catastro se haga constar separadamente el valor que corresponda a su propiedad según los títulos de la copropiedad, en los que deberá constar el valor o parte que corresponda a cada propietario. A efectos del pago de impuestos, se podrán dividir los títulos prorrateando el valor del impuesto causado entre todos los copropietarios, en relación directa con el avalúo de su propiedad.

Cada propietario tendrá derecho a que se aplique la tarifa del impuesto según el valor de su parte.

Cuando hubiere lugar a deducciones de cargas hipotecarias, el monto de deducción a que tienen derecho los propietarios en razón del valor de la hipoteca y del valor del predio, se dividirá y se aplicará a prorrata del valor de los derechos de cada uno.

**Art. 9.- Deducciones.**- Se aplicarán las deducciones establecidas en el Art. 521 de la.

**Art. 10.- Exoneraciones.**- Están exentas del pago del impuesto a la propiedad rural y sus adicionales, los considerados en el Art. 343 de la COOTAD.

**Art. 11.- ADICIONAL CUERPO DE BOMBEROS.**-

Para la determinación del impuesto adicional que financia el servicio contra incendios en beneficio del cuerpo de Bomberos del Cantón se aplicará el "cero punto quince por mil" del valor de la propiedad de conformidad al Art. 33 de la Ley de Defensa contra Incendios, publicado en el Registro Oficial No. 429 de 27 de septiembre del 2004.

**Art. 12.- Tarifa.**- Para determinar el impuesto a predios rurales, al valor de la propiedad rural se aplicará un porcentaje del uno punto cuarenta y dos por mil ( $1.42 \times 1.000$ ).

**MUNICIPIO DEL CANTÓN NARANJITO - PROVINCIA DEL GUAYAS**  
**TABLA DE PRECIOS DE LA TIERRA PARA CATASTRO RURAL**  
**ZONA GEOECONÓMICA No. 1**

<b>DESTINATARIO: PREDIOS RÚSTICOS</b>					
<b>FECHA: AÑO 2012</b>		<b>CÓDIGO DE TABLA No.: 01</b>			
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>					
<b>DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL</b>					
<b>PROVINCIA:</b>	<b>GUAYAS</b>		<b>9</b>		
<b>CANTÓN:</b>	<b>NARANJITO</b>		<b>510</b>		
<b>PARROQUIA:</b>	<b>NARANJITO</b>		<b>5705</b>		
<b>INFORMACIÓN TÉCNICA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL</b>					
<b>DESTINO ECONÓMICO:</b>	<b>1; 2; 3; 11; 12; 13; 14; 26; 27; 31; 34; 35; 36; 37; 38</b>	<b>AGRÍCOLA; GANADERO; FORESTAL; AGRÍCOLA-GANADERO; AGRÍCOLA-FORESTAL; GANADERO-FORESTAL; AGRÍCOLA-GANADERO-FORESTAL; AGRÍCOLA -AVÍCOLA; AGRÍCOLA-GANADERO-AVÍCOLA; AGRÍCOLA-MINERO; AGRÍCOLA-AGRÍCOLA EXPORTACIÓN; AGRÍCOLA-GANADERO-AGRÍCOLA EXPORTACIÓN; AGRÍCOLA-GANADERO-AGRÍCOLA INDUSTRIAL; FLORÍCOLA; AGRÍCOLA-GANADERO-AGRÍCOLA INDUSTRIAL</b>			
<b>ZONA GEOECONÓMICA:</b>	<b>1</b>	<b>UBICAR EN EL MAPA ZONAS GEOECONÓMICAS AÑO 2008</b>			
<b>PRECIO COMERCIAL DE MERCADO INVESTIGADO (EN HAS.)</b>	<b>4.100,00</b>	<b>CLASE DE TIERRA PREDOMINANTE</b>	<b>III (Tercera)</b>		
<b>TABLA DE VALORES CON FINES COMERCIALES - TRIBUTARIOS, POR CLASE AGROLÓGICA DE TIERRAS EN DÓLARES AMERICANOS</b>					
<b>CLASE AGROLÓGICA DE LA TIERRA</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
	<b>4.100</b>	<b>3.530</b>	<b>3.130</b>	<b>2.450</b>	<b>1.880</b>

VALOR TRIBUTARIO LEY ORGÁNICA DE RÉGIMEN MUNICIPAL ANTERIOR					
UNIDADES DE PRODUCTIVIDAD	72	62	55	43	33
COEFICIENTE DE PRODUCTIVIDAD	1,31	1,13	1,00	0,78	0,60
VALOR COMERCIAL DE MERCADO (BIENIO)	5.367	4.622	4.100	3.205	i 2.460
VALOR BASE COMERCIAL DE MERCADO (BIENIO) REDONDEADO APlicarse en has.	5.370	4.620	4.100	3.200	2.460

## AVISO:

LOS VALORES SE APlicaran A LAS PROPIEDADES CON DESTINO ECONÓMICO: AGRÍCOLA - GANADERO - FORESTAL Y SUS COMBINACIONES, UBICADAS EN EL MAPA DE ZONAS GEOECONOMICAS CON LA INFLUENCIA N° 1 VIGENCIA: BIENIO 2008 - 2009

OBSERVACIÓN: LOS PRECIOS DE MERCADO INVESTIGADOS EN LAS DIFERENTES ZONAS GEOECONOMICAS DEL CANTÓN SE HAN INCREMENTADO EN PROMEDIO EN MENOS DEL 1% RESPECTO AL BIENIO ANTERIOR, RAZÓN POR LA CUAL SE MANTIENE SUS VALORES EN TODAS SUS PARTES.

MUNICIPIO DEL CANTÓN NARANJITO - PROVINCIA DEL GUAYAS TABLA DE PRECIOS DE LA TIERRA PARA CATASTRO RURAL

ZONA GEOECONOMICA No. 2

<b>DESTINATARIO: PREDIOS RÚSTICOS</b>		<b>CÓDIGO DE TABLA No.: 02</b>			
<b>FECHA: AÑO 2012</b>					
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>					
<b>DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL</b>					
PROVINCIA:	GUAYAS	9			
CANTÓN:	NARANJITO	510			
PARROQUIA:	NARANJITO	5705			
<b>INFORMACIÓN TÉCNICA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL</b>					
<b>DESTINO ECONÓMICO:</b>	1; 2; 3; 11; 12; 13; 14; 26; 27; 31; 34; 35; 36; 37; 38	AGRÍCOLA; GANADERO; FORESTAL; AGRÍCOLA-GANADERO; AGRÍCOLA-FORESTAL; GANADERO-FORESTAL; AGRÍCOLA-GANADERO- FORESTAL; AGRÍCOLA -AVÍCOLA; AGRÍCOLA- GANADERO-AVÍCOLA; AGRÍCOLA-MINERO; AGRÍCOLA-AGRÍCOLA EXPORTACIÓN; AGRÍCOLA-GANADERO-AGRÍCOLA EXPORTACIÓN; AGRÍCOLA-GANADERO- AGRÍCOLA INDUSTRIAL; FLORÍCOLA; AGRÍCOLA- GANADERO-AGRÍCOLA INDUSTRIAL			
<b>ZONA GEOECONÓMICA:</b>	2	UBICAR EN EL MAPA ZONAS GEOECONÓMICAS AÑO 2008			
<b>PRECIO COMERCIAL DE MERCADO INVESTIGADO (EN HAS.)</b>	3.400,00	CLASE DE TIERRA PREDOMINANTE	III (Tercera)		
		UNIDAD DE PRODUCTIVIDAD	52		
<b>TABLA DE VALORES CON FINES COMERCIALES - TRIBUTARIOS, POR CLASE AGROLÓGICA DE TIERRAS EN DÓLARES AMERICANOS</b>					

CLASE AGROLÓGICA DE LA TIERRA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII
VALOR TRIBUTARIO LEY ORGÁNICA DE RÉGIMEN MUNICIPAL ANTERIOR								
UNIDADES DE PRODUCTIVIDAD	3.190	2.700	2.300	1.900	1.460	1.060	620	220
COEFICIENTE DE PRODUCTIVIDAD	72	61	52	43	33	24	14	5
VALOR COMERCIAL DE MERCADO (BIENIO)	1,38	1,17	1,00	0,83	0,63	0,46	0,27	0,10
VALOR BASE COMERCIAL DE MERCADO (BIENIO) REDONDEADO APlicarse EN has.	4.708	3.988	3.400	2.812	2.158	1.569	915	327
	4.700	4.000	3.400	2.800	2.160	1.570	915	325

MUNICIPIO DEL CANTÓN NARANJITO-PROVINCIA DEL GUAYAS  
 TABLA DE PRECIOS DE LA TIERRA PARA CATASTRO RURAL  
 ZONA GEOECONÓMICA No. 3

<b>DESTINATARIO: PREDIOS RÚSTICOS</b>									
<b>FECHA: AÑO 2012</b>		<b>CÓDIGO DE TABLA No.: 03</b>							
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>									
<b>DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL</b>									
PROVINCIA:		GUAYAS			9				
CANTÓN:		NARANJITO			510				
PARROQUIA:		NARANJITO			5705				
<b>INFORMACIÓN TÉCNICA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL</b>									
<b>DESTINO ECONÓMICO:</b>	1; 2; 3; 11; 12; 13; 14; 26; 27; 31; 34; 35; 36; 37; 38		AGRÍCOLA; GANADERO; FORESTAL; AGRÍCOLA-GANADERO; AGRÍCOLA-FORESTAL; GANADERO-FORESTAL; AGRÍCOLA-GANADERO-FORESTAL; AGRÍCOLA -AVÍCOLA; AGRÍCOLA-GANADERO-AVÍCOLA; AGRÍCOLA-MINERO; AGRÍCOLA-EXPORTACIÓN; AGRÍCOLA-GANADERO-EXPORTACIÓN; AGRÍCOLA-GANADERO-INDUSTRIAL; FLORÍCOLA; AGRÍCOLA-GANADERO-AGRICOLA INDUSTRIAL						
<b>ZONA GEOECONÓMICA:</b>	3	<b>UBICAR EN EL MAPA ZONAS GEOECONÓMICAS AÑO 2008</b>							
<b>PRECIO COMERCIAL DE MERCADO INVESTIGADO (EN HAS.)</b>	2.700,00		<b>CLASE DE TIERRA PREDOMINANTE</b>	<b>III (Tercera)</b>	<b>UNIDAD DE PRODUCTIVIDAD</b>	55			
<b>TABLA DE VALORES CON FINES COMERCIALES - TRIBUTARIOS, POR CLASE AGROLÓGICA DE TIERRAS EN DÓLARES AMERICANOS</b>									
<b>CLASE AGROLÓGICA DE LA TIERRA</b>		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

Documento con posibles errores, digitalizado de la publicación original. Favor verificar con imagen.

 No imprima este documento a menos que sea absolutamente necesario.

VALOR TRIBUTARIO LEY ORGANICA DE RÉGIMEN MUNICIPAL ANTERIOR	3.190	2.700	2.300	1.900	1.460	1.060	620	220
UNIDADES DE PRODUCTIVIDAD	72	59	55	45	33	24	14	5
COEFICIENTE DE PRODUCTIVIDAD	1,31	1,07	1,00	0,82	0,60	0,44	0,25	0,09
VALOR COMERCIAL DE MERCADO (BIENIO)	3.535	2.896	2.700	2.209	1.620	1.178	687	245
VALOR BASE COMERCIAL DE MERCADO (BIENIO) REDONDEADO APlicarse en has.	3.535	2.900	2.700	2.210	1.620	1.180	690	245

AVISO:

LOS VALORES SE APPLICARÁN A LAS PROPIEDADES CON DESTINO ECONÓMICO – AGRICOLA – GANADERO – FORESTAL Y SUS COMBINACIONES, UBICADAS EN EL MAPA DE ZONAS GEOECONOMICAS CON LA INFLUENCIA N° 2

VIGENCIA: BIENIO 2008 – 2009

OBSERVACIÓN: LOS PRECIOS DE MERCADO INVESTIGADOS EN LAS DIFERENTES ZONAS GEOECONOMICAS DEL CANTÓN SE HAN INCREMENTADO EL PROMEDIO EN MENOS DEL 1% RESPECTO AL BIENIO ANTERIOR, RAZON POR LA CUAL MANTIENE SUS VALORES EN TODAS SUS PARTES.

AVISO:

LOS VALORES SE APPLICARÁN A LAS PROPIEDADES CON DESTINO ECONÓMICO – AGRICOLA – GANADERO – FORESTAL Y SUS COMBINACIONES, UBICADAS EN EL MAPA DE ZONAS GEOECONOMICAS CON LA INFLUENCIA N° 3

VIGENCIA: BIENIO 2008 – 2009

OBSERVACIÓN: LOS PRECIOS DE MERCADO INVESTIGADOS EN LAS DIFERENTES ZONAS GEOECONOMICAS DEL CANTÓN SE HAN INCREMENTADO EL PROMEDIO EN MENOS DEL 1% RESPECTO AL BIENIO ANTERIOR, RAZON POR LA CUAL MANTIENE SUS VALORES EN TODAS SUS PARTES.

**MUNICIPIO DEL CANTÓN NARANJITO - PROVINCIA DEL GUAYAS**  
**TABLA DE PRECIOS DE LA TIERRA PARA CATASTRO RURAL**  
**ZONA GEOECONÓMICA No. 1**

DESTINARIO: PRÉDIOS RÚSTICOS FECHA: AÑO 2012	CÓDIGO DE LA TABLA No.: 04							
INFORMACIÓN GENERAL								
DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL								
PROVINCIA:	GUAYAS							
CANTÓN:	NARANJITO							
PARROQUIA:	NARANJITO							
INFORMACIÓN TÉCNICA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL								
DESTINO ECONÓMICO:	4; 5; 6; 7; 8; 15; 10; 15; 16; 17; 18; 33; 39; 40							
INDUSTRIAL; MINERO; RECREACIONAL; HABITACIONAL; COMERCIAL; EDUCACIONAL; RELIGIOSO; SALUD; MILITAR; DESHECHOS SÓLIDOS; CENTRALES TELEFÓNICAS; REHABILITACIÓN SOCIAL								
ZONA DE INFLUENCIA: 1								
UBICAR EN EL MAPA DE ZONAS GEOECONÓMICAS								
CÓDIGO / ESTRATO	ÁREA (m <sup>2</sup> )		VALOR UNITARIO (US\$)		AVALUOS (US\$)		RANGO DE IMPUESTO	
	RANGO 1 (A)	RANGO 2 (C)	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1 (B)	RANGO 2 (D)
1	1	250	333,33	6,67	333,33	1.666,67	1,00	5,00
2	251	500	6,67	3,67	1.673,33	1.833,33	5,02	5,50
3	501	750	3,67	2,67	1.836,67	2.000,00	5,51	6,00
4	751	1000	2,67	2,17	2.003,33	2.166,67	6,01	6,50
5	1001	2000	2,17	1,17	2.170,00	2.333,33	6,51	7,00
6	2001	3000	1,17	0,83	2.336,67	2.500,00	7,01	7,50
7	3001	4000	0,83	0,67	2.503,33	2.666,67	7,51	8,00
8	4001	5000	0,67	0,57	2.670,00	2.833,33	8,01	8,50
9	5001	6000	0,57	0,50	2.836,67	3.000,00	8,51	9,00
10	6001	7000	0,50	0,45	3.003,33	3.166,67	9,01	9,50
11	7001	8000	0,45	0,42	3.170,00	3.333,33	9,51	10,00
12	8001	9000	0,42	0,39	3.336,67	3.500,00	10,01	10,50
13	9001	10000	0,39	0,37	3.503,33	3.666,67	10,51	11,00
14	10001	12500	0,37	0,35	3.670,00	4.333,33	11,01	13,00
15	12501	20000	0,35	0,33	4.336,67	6.500,00	13,01	19,50

AVISO:  
 LOS PRECIOS SE EMPLEARÁN EN AQUELLAS IMMOBILIARES QUE POSEAN DOS O MAS SERVICIOS BÁSICOS, UBICADAS A LA VÍA ASFALTADA NARANJITO – RUCAY (NORTON, SUPAYMINGO, SAN ENRIQUE, SAN FRANCISCO, EL ROSARIO, CHAGUE Y CHAGUE) O ESTREN DEDICADOS A LA EXPLORACIÓN MINERA VER MAPA GEOECONÓMICO, INFLUENCIA N° 1

VIGENCIA: DESDE EL AÑO 2.008    OBSERVACIONES: LOS PREDIOS DE MERCADO INVESTIGADOS EN LAS DIFERENTES ZONAS GEOECONÓMICAS DEL CANTÓN SE HAN INCREMENTADO EN PROMEDIO EN MENOS DE 1% RESPECTO AL BIENIO ANTERIOR, RAZÓN POR LA CUAL SE MANTIENE SUS VALORES EN TODAS PARTES.

NOTA: LOS VALORES INTERMEDIOS DE CADA RANGO DE SUPERFICIE (X) PARA DETERMINAR EL IMPUESTO CORRESPONDIENTE (Y) SE CALCULARÁ A TRAVÉS DE LA SIGUIENTE FÓRMULA: Y=B\*B-D-B) (X-A/C-A)

### MUNICIPIO DEL CANTÓN NARANJITO - PROVINCIA DEL GUAYAS

### TABLA DE PRECIOS DE LA TIERRA PARA CATASTRO RURAL

#### ZONA GEOECONÓMICA No. 2

**DESTINARIO: PREDIOS RÚSTICOS  
FECHA: AÑO 2012**

**CÓDIGO DE LA TABLA No.: 05**

INFORMACIÓN GENERAL									
DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL									
PROVINCIA:		GUAYAS				9			
CANTÓN:		NARANJITO				510			
PARROQUIA:		NARANJITO				5705			
INFORMACIÓN TÉCNICA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL									
DESTINO ECONÓMICO:			4; 5; 6; 7; 8; 15; 10; 15; 16; 17; 18; 33; 39; 40			INDUSTRIAL; MINERO; RECREACIONAL; HABITACIONAL; COMERCIAL; EDUCACIONAL; RELIGIOSO; SALUD; MILITAR; DESHECHOS SÓLIDOS; CENTRALES TELEFÓNICAS; REHABILITACIÓN SOCIAL			
ZONA DE INFLUENCIA: 2				UBICAR EN EL MAPA DE ZONAS GEOECONÓMICAS					
CÓDIGO / ESTRATO	ÁREA (m2)		VALOR UNITARIO (US\$)		AVALUOS (US\$)		RANGO DE IMPUESTO		
	RANGO 1 (A)	RANGO 2 (C)	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1 (B)	RANGO 2 (D)	
1	1	250	333,33	6,00	333,33	1.500,00	1,00	4,50	
2	251	500	5,99	3,33	1.503,33	1.666,67	4,51	5,00	
3	501	750	3,33	2,44	1.670,00	1.833,33	5,01	5,50	
4	751	1000	2,45	2,00	1.836,67	2.000,00	5,51	6,00	
5	1001	2000	2,00	1,08	2.003,33	2.166,67	6,01	6,50	
6	2001	3000	1,08	0,78	2.170,00	2.333,33	6,51	7,00	
7	3001	4000	0,78	0,63	2.336,67	2.500,00	7,01	7,50	
8	4001	5000	0,63	0,53	2.503,33	2.666,67	7,51	8,00	
9	5001	6000	0,53	0,47	2.670,00	2.833,33	8,01	8,50	
10	6001	7000	0,47	0,43	2.836,67	3.000,00	8,51	9,00	
11	7001	8000	0,43	0,40	3.003,33	3.166,67	9,01	9,50	
12	8001	9000	0,40	0,37	3.170,00	3.333,33	9,51	10,00	
13	9001	10000	0,37	0,35	3.336,67	3.500,00	10,01	10,50	
14	10001	12500	0,35	0,35	3.503,33	4.333,33	10,51	13,00	
15	12501	20000	0,35	0,33	4.336,67	6.500,00	13,01	19,50	

AVISO: LOS PRECIOS SE EMPLEARÁN EN AQUELLOS INMUEBLES QUE POSEAN DOS O MÁS SERVICIOS BÁSICOS, UBICADOS A LA VÍA ASFALTADA NARANJITO - BUCAY (NORTON, SUPAYPUNGO, SAN ENRIQUE, SAN FRANCISCO, EL ROSARIO, CHAGUE Y CHAGUE) O ESTEN DEDICADOS A LA EXPLOTACIÓN MINERA VER MAPA GEOECONÓMICO, INFLUENCIA N°. 1

VIGENCIA: DESDE EL AÑO 2.008    OBSERVACIONES: LOS PREDIOS DE MERCADO INVESTIGADOS EN LAS DIFERENTES ZONAS GEOECONÓMICAS DEL CANTÓN SE HAN INCREMENTADO EN PROMEDIO EN MENOS DE 1% RESPECTO AL BIENIO ANTERIOR, RAZÓN POR LA CUAL, SE MANTIENE SUS VALORES EN TODAS PARTES. NOTA: LOS VALORES INTERMEDIOS DE CADA RANGO DE SUPERFICIE (X) PARA DETERMINAR EL IMPUESTO CORRESPONDIENTE (Y) SE CALCULARÁ A TRAVÉS DE LA SIGUIENTE FÓRMULA: Y = B \* D / D) (X - A/C-A)

**MUNICIPIO DEL CANTÓN NARANJITO - PROVINCIA DEL GUAYAS**

**TABLA DE PRECIOS DE LA TIERRA PARA CATASTRO RURAL**

**ZONA GEOECONÓMICA No. 3**

DESTINARIO: PREDIOS RÚSTICOS FECHA: AÑO 2012		CÓDIGO DE LA TABLA No.: 06													
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>															
<b>DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL</b>															
PROVINCIA:		GUAYAS		9											
CANTÓN:		NARANJITO		510											
PARROQUIA:		NARANJITO		5705											
<b>INFORMACIÓN TÉCNICA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL</b>															
DESTINO ECONÓMICO:		4; 5; 6; 7; 8; 15; 10; 15; 16; 17; 18; 33; 39; 40		INDUSTRIAL; MINERO; RECREACIONAL; HABITACIONAL; COMERCIAL; EDUCACIONAL; RELIGIOSO; SALUD; MILITAR; DESHECHOS SÓLIDOS; CENTRALES TELEFÓNICAS; REHABILITACIÓN SOCIAL											
<b>ZONA DE INFLUENCIA: 3</b>				<b>UBICAR EN EL MAPA DE ZONAS GEOECONÓMICAS</b>											
CÓDIGO / ESTRAT O	AREA (m2)		VALOR UNITARIO (US\$)		AVALUOS (US\$)		RANGO DE IMPUESTO								
	RANGO 1 (A)	RANGO 2 (C)	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1 (B)	RANGO 2 (D)							
1	1	250	333,33	5,33	333,33	1.333,33	1,00	4,00							
2	251	500	5,34	3,00	1.340,00	1.500,00	4,02	4,50							
3	501	750	3,00	2,22	1.503,33	1.666,67	4,51	5,00							
4	751	1000	2,22	1,83	1.670,00	1.833,33	5,01	5,50							
5	1001	2000	1,83	1,00	1.836,67	2.000,00	5,51	6,00							
6	2001	3000	1,00	0,72	2.003,33	2.166,67	6,01	6,50							
7	3001	4000	0,72	0,58	2.170,00	2.333,33	6,51	7,00							
8	4001	5000	0,58	0,50	2.336,67	2.500,00	7,01	7,50							
9	5001	6000	0,50	0,44	2.503,33	2.666,67	7,51	8,00							
10	6001	7000	0,44	0,40	2.670,00	2.833,33	8,01	8,50							
11	7001	8000	0,41	0,38	2.836,67	3.000,00	8,51	9,00							
12	8001	9000	0,38	0,35	3.003,33	3.166,67	9,01	9,50							
13	9001	10000	0,35	0,33	3.170,00	3.333,33	9,51	10,00							
14	10001	12500	0,33	0,33	3.336,67	4.166,67	10,01	12,50							
15	12501	20000	0,33	0,32	4.170,00	6.333,33	12,51	19,00							

LOS PRECIOS SE EMPLEARÁN EN AQUELLOS IMNUEBLES QUE POSEAN DOS O MAS SERVICIOS BÁSICOS, UBICADOS A LA VÍA ASFALTADA NARANJITO - BUCAY (NORTON, SUPAYPUNGO, SAN ENRIQUE, SAN FRANCISCO, EL ROSARIO, CHAGUE Y CHAGUE.) O ESTEN DEDICADOS A LA EXPLOTACIÓN MINERA VER MAPA GEOECONÓMICO, INFLUENCIA N°. 1  
VIGENCIA: DESDE EL AÑO 2.008. OBSERVACIONES: LOS PREDIOS DE MERCADO INVESTIGADOS EN LAS DIFERENTES ZONAS GEOECONÓMICAS DEL CANTÓN SE HAN INCREMENTADO EN PROMEDIO EN MENOS DE 1% RESPECTO AL BIENIO ANTERIOR, RAZÓN POR LA CUAL SE MANTIENE SUS VALORES EN TODAS PARTES. NOTA: LOS VALORES INTERMEDIOS DE CADA RANGO DE SUPERFICIE (X) PARA DETERMINAR EL IMPUESTO CORRESPONDIENTE (Y) SE CALCULARÁ A TRAVÉS DE LA SIGUIENTE FÓRMULA: Y=B + D-B) (X - A/C)

### MUNICIPIO DEL CANTÓN NARANJITO - PROVINCIA DEL GUAYAS

#### TABLA DE PRECIOS DE LA TIERRA PARA CATASTRO RURAL ZONA GEOECONÓMICA N°. 1

DESTINARIO: PREDIOS RÚSTICOS  
FECHA: AÑO 2012

CÓDIGO DE LA TABLA N°. 07

INFORMACIÓN GENERAL								
DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL								
PROVINCIA:		GUAYAS					9	
CANTÓN:		NARANJITO					510	
PARROQUIA:		NARANJITO					5705	
INFORMACIÓN TÉCNICA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL								
DESTINO ECONÓMICO:		09; 10		AGRÍCOLA - MINIFUNDIO; AVÍCOLA.				
ZONA DE INFLUENCIA: 1				UBICAR EN EL MAPA DE ZONAS GEOECONÓMICAS				
CÓDIGO / ESTRATO	ÁREA (m <sup>2</sup> )		VALOR UNITARIO (US\$)		AVALUOS (US\$)		RANGO DE IMPUESTO	
	RANGO 1 (A)	RANGO 2 (C)	RANGO 1 1	RANGO 2 2	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1 (B)	RANGO 2 (D)
1	1	1000	333,33	1,64	333,33	1.640,00	1,00	4,92
2	1001	2000	1,65	0,87	1.646,67	1.730,00	4,94	5,19
3	2001	3000	0,87	0,61	1.733,33	1.816,67	5,20	5,45
4	3001	4000	0,61	0,48	1.820,00	1.903,33	5,46	5,71
5	4001	5000	0,48	0,40	1.906,67	1.990,00	5,72	5,97
6	5001	6000	0,40	0,35	1.993,33	2.076,67	5,98	6,23
7	6001	7000	0,35	0,31	2.080,00	2.163,33	6,24	6,49
8	7001	8000	0,31	0,28	2.166,67	2.250,00	6,50	6,75
9	8001	9000	0,28	0,26	2.253,33	2.336,67	6,76	7,01
10	9001	10000	0,26	0,24	2.340,00	2.423,33	7,02	7,27
11	10001	11000	0,24	0,23	2.426,67	2.510,00	7,28	7,53
12	11001	12500	0,23	0,21	2.513,33	2.666,67	7,54	8,00
13	12501	20000	0,21	0,23	2.670,00	4.666,67	8,01	14,00

**AVISO:**

LOS PRECIOS SE EMPLEARÁN EN AQUELLOS IMUEBLES QUE POSEAN DOS O MÁS SERVICIOS BÁSICOS, UBICADOS A LA VÍA ASFALTADA NARANJITO - BUCAY (NORTON, SUPAYPUNGO, SAN ENRIQUE, SAN FRANCISCO, EL ROSARIO, CHAGUE Y CHAGUE) O ESTEN DEDICADOS A LA EXPLORACIÓN MINERA VER MAPA GEOECONÓMICO, INFLUENCIA N°. 1

VIGENCIA: DESDE EL AÑO 2.008 OBSERVACIONES: LOS PREDIOS DE MERCADO INVESTIGADOS EN LAS DIFERENTES ZONAS GEOECONÓMICAS DEL CANTÓN SE HAN INCREMENTADO EN PROMEDIO EN MENOS DE 1% RESPECTO AL BIENIO ANTERIOR, RAZÓN POR LA CUAL SE MANTIENE SUS VALORES EN TODAS PARTES.

NOTA: LOS VALORES INTERMEDIOS DE CADA RANGO DE SUPERFICIE (X) PARA DETERMINAR EL IMPUESTO CORRESPONDIENTE (Y) SE CALCULARÁ A TRAVÉS DE LA SIGUIENTE FÓRMULA:  $Y = B \cdot B \cdot X / (A + C)$

**MUNICIPIO DEL CANTÓN NARANJITO - PROVINCIA DEL GUAYAS**  
**TABLA DE PRECIOS DE LA TIERRA PARA CATASTRO RURAL**  
**ZONA GEOECONÓMICA N°. 2**

DESTINARIO: PREDIOS RÚSTICOS FECHA: AÑO 2012		CÓDIGO DE LA TABLA N°.: 08						
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>								
<b>DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL</b>								
PROVINCIA:	GUAYAS	9						
CANTÓN:	NARANJITO	510						
PARROQUIA:	NARANJITO	5705						
<b>INFORMACIÓN TÉCNICA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL</b>								
DESTINO ECONÓMICO:	09; 10	AGRÍCOLA - MINIFUNDIO; AVÍCOLA.						
ZONA DE INFLUENCIA: 2		UBICAR EN EL MAPA DE ZONAS GEOECONÓMICAS						
CÓDIGO / ESTRATO	ÁREA (m <sup>2</sup> )		VALOR UNITARIO (US\$)		AVALUOS (US\$)		RANGO DE IMPUESTO	
	RANGO 1 (A)	RANGO 2 (C)	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1 (B)	RANGO 2 (D)
1	1	1000	333,33	1,31	333,33	1.306,67	1,00	3,92
2	1001	2000	1,31	0,70	1.313,33	1.396,67	3,94	4,19
3	2001	3000	0,70	0,49	1.400,00	1.483,33	4,20	4,45
4	3001	4000	0,50	0,39	1.486,67	1.570,00	4,46	4,71
5	4001	5000	0,39	0,33	1.573,33	1.656,67	4,72	4,97
6	5001	6000	0,33	0,29	1.660,00	1.743,33	4,98	5,23
7	6001	7000	0,29	0,26	1.746,67	1.830,00	5,24	5,49
8	7001	8000	0,26	0,24	1.833,33	1.916,67	5,50	5,75
9	8001	9000	0,24	0,22	1.920,00	2.003,33	5,76	6,01
10	9001	10000	0,22	0,21	2.006,67	2.090,00	6,02	6,27
11	10001	11000	0,21	0,20	2.093,33	2.176,67	6,28	6,53
12	11001	12500	0,20	0,19	2.180,00	2.333,33	6,54	7,00
13	12501	20000	0,19	0,22	2.336,67	4.333,33	7,01	13,00

LOS PREDIOS SE EMPLEARÁN EN AQUELLOS INMUEBLES QUE POSEAN MÁS DE DOS SERVICIOS BÁSICOS, UBICADOS A LAS VÍAS DE SEGUNDO ORDEN EN LOS SECTORES DE: SAN ANTONIO, SAN ENRIQUE, SAN VICENTE, LA PRIMAVERA, PUENTE LIMÓN, LA UNIÓN, ANAPOYO, LA ALEGRIA, EL PORVENIR.

VIGENCIA: DESDE EL AÑO 2.008

OBSERVACIÓN: LOS PREDIOS DE MERCADO INVESTIGADOS EN LAS DIFERENTES ZONAS GEOECONÓMICAS DEL CANTÓN NARANJITO SI HAN INCREMENTADO EN PROMEDIO EN MENOS DE 1% RESPECTO AL BIENIO ANTERIOR, RAZÓN POR LA CUAL SE MANTIENE SUS VALORES EN TODAS SUS PARTES.

NOTA: LOS VALORES INTERMEDIOS DE CADA RANGO DE SUPERFICIE (X) PARA DETERMINAR EL IMPUESTO CORRESPONDIENTE (Y) SE CALCULARÁ A TRAVÉS DE LA SIGUIENTE FÓRMULA: Y=B(X-A/C-A)

**MUNICIPIO DEL CANTÓN NARANJITO - PROVINCIA DEL GUAYAS**

**TABLA DE PRECIOS DE LA TIERRA PARA CATASTRO RURAL**

**ZONA GEOECONÓMICA No. 3**

**DESTINARIO: PREDIOS RÚSTICOS  
FECHA: AÑO 2012**

**CÓDIGO DE LA TABLA No.: 09**

INFORMACIÓN GENERAL									
DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL									
PROVINCIA:		GUAYAS							9
CANTÓN:		NARANJITO							510
PARROQUIA:		NARANJITO							5705
INFORMACIÓN TÉCNICA Y CODIFICACIÓN CATASTRAL									
DESTINO ECONÓMICO:		09; 10							AGRÍCOLA - MINIFUNDIO; AVÍCOLA.
ZONA DE INFLUENCIA: 3									UBICAR EN EL MAPA DE ZONAS GEOECONÓMICAS
CODIGO / ESTRATO	AREA (m2)		VALOR UNITARIO (US\$)		AVALUOS (US\$)		RANGO DE IMPUESTO		
	RANGO 1 (A)	RANGO 2 (C)	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1	RANGO 2	RANGO 1 (B)	RANGO 2 (D)	
1	1	1000	333,33	1,14	333,33	1.140,00	1,00	3,42	
2	1001	2000	1,15	0,62	1.146,67	1.230,00	3,44	3,69	
3	2001	3000	0,62	0,44	1.233,33	1.316,67	3,70	3,95	
4	3001	4000	0,44	0,35	1.320,00	1.403,33	3,96	4,21	
5	4001	5000	0,35	0,30	1.406,67	1.490,00	4,22	4,47	
6	5001	6000	0,30	0,26	1.493,33	1.576,67	4,48	4,73	
7	6001	7000	0,26	0,24	1.580,00	1.663,33	4,74	4,99	
8	7001	8000	0,24	0,22	1.666,67	1.750,00	5,00	5,25	
9	8001	9000	0,22	0,20	1.753,33	1.836,67	5,26	5,51	
10	9001	10000	0,20	0,19	1.840,00	1.923,33	5,52	5,77	
11	10001	11000	0,19	0,18	1.926,67	2.010,00	5,78	6,03	
12	11001	12500	0,18	0,17	2.013,33	2.166,67	6,04	6,50	
13	12501	20000	0,17	0,17	2.170,00	3.333,33	6,51	10,00	

AVISO:

LOS PRECIOS SE EMPLEARÁN EN AQUELLOS INMUEBLES QUE POSEAN MÁS DE DOS SERVICIOS BÁSICOS, UBICADOS A LAS VÍAS DE SEGUNDO ORDEN, EN LOS SECTORES DE: BARRAGANETAL, ISABEL MARÍA, SAN JOSE Y SAN PEDRO.

VIGENCIA: DESDE EL AÑO 2.008

OBSERVACIONES: ESTOS VALORES PODRÁN SER UTILIZADOS EXCLUSIVAMENTE POR EL I. MUNICIPIO DEL CANTÓN NARANJITO (DERECHOS DE AUTOR)

NOTA: LOS VALORES INTERMEDIOS DE CADA RANGO DE SUPERFICIE (X), PARA DETERMINAR EL IMPUESTO CORRESPONDIENTE (Y), SE CALCULARÁ A TRAVÉS DE LA SIGUIENTE FÓRMULA:  $Y=B[(D-B)(X-A/C-A)]$

**Art. 13.- LIQUIDACIÓN ACUMULADA.**- Cuando un propietario posea varios predios separadamente en la misma jurisdicción municipal, para formar el catastro y establecer el valor imponible, se sumará los valores imponibles de los distintos predios, incluido los derechos que posea en condominio, luego de efectuar la deducción por cargas hipotecarias que afecten,a cada predio. Se tomará como base lo dispuesto por el artículo 504 del COOTAD.

**Art. 14.- NORMAS RELATIVAS A PREDIOS EN CONDOMINIO.**- Cuando un predio pertenezca a varios condóminos podrán éstos de común acuerdo o uno de ellos, pedir que en el catastro se haga constar separadamente el valor que corresponda a su propiedad según los títulos de la copropiedad de conformidad con lo que establece el artículo 506 del COOTAD, de Propiedad Horizontal y su Reglamento.

**Art. 15.- EMISIÓN DE TÍTULOS DE CRÉDITO.**- Sobre la base de los catastros la Dirección Financiera Municipal ordenará de existir la oficina de Rentas la emisión de los correspondientes títulos de créditos hasta el 31 de diciembre del año anterior al que corresponden, los mismos que refrendados por el director financiero, registrados y debidamente contabilizados, pasarán a la Tesorería Municipal para su cobro, sin necesidad de que notifique al contribuyente de esta obligación.

Los títulos de créditos contendrán los requisitos dispuestos en el artículo 151 del Código Tributario, la falta de alguno de los requisitos establecidos en este artículo, excepto el señalado en el numeral 6, causará la nulidad del título de crédito.

**Art. 16.--ÉPOCA DE PAGO.**- El impuesto debe pagarse en el curso del respectivo año. Los pagos podrán efectuarse desde el primero de enero de cada año, aún cuando no se hubiere emitido el catastro. En este caso, se realizará el pago a base del catastro del año anterior y se entregará al contribuyente un recibo provisional. El vencimiento de la obligación tributaria será el 31 de diciembre de cada año.

Los pagos que se hagan desde enero hasta junio inclusive, gozarán de las rebajas al impuesto principal, de conformidad con la escala siguiente:

FECHA DE PAGO	PORCENTAJE DE DESCUENTO
Del 1 al 15 de enero	10%
Del 16 al 31 de enero	9%
Del 1 al 15 de febrero	8%
Del 16 al 28 de febrero	7%
Del 1 al 15 de marzo	6%
Del 16 al 31 de marzo	5%
Del 1 al 15 de abril	4%
Del 16al30deabril	3%
Del 1 al 15 de mayo	3%
Del 16 al 31 de mayo	2%
Del 1 al 15 de junio	2%
Del 16 al 30 de junio	1 %

De igual manera, los pagos que se hagan a partir del 1 de julio, soportarán el 10 % de recargo anual sobre el impuesto principal, de conformidad con el artículo 512 del COOTAD, de acuerdo a la siguiente escala:

FECHA DE PAGO	PORCENTAJE DE RECARGO
Del 1 al 31 de julio	5,83 %
Del 1 al 31 de agosto	6,66 %
Del 1 al 30 de septiembre	7,49 %
Del 1 al 31 de octubre	8,33 %
Del 1 al 30 de noviembre	9,16%
Del 1 al 31 de diciembre	10,00 %

Vencido el año fiscal, se recaudarán los impuestos e intereses correspondientes por la mora mediante el procedimiento coactivo.

**Art. 17.- INTERESES POR MORA TRIBUTARIA.**- A partir de su vencimiento, el impuesto principal y sus adicionales, ya sean de beneficio municipal o de otras entidades u organismos públicos, devengarán el interés anual desde el primero de enero del año al que corresponden los impuestos hasta la fecha de pago, según la tasa de interés establecida de conformidad con las disposiciones de la Junta Monetaria, en concordancia con el Art., 20 del Código Tributario. El interés se calculará por cada mes, sin lugar a liquidaciones diarias.

**Art. 18- LIQUIDACIÓN DE LOS CRÉDITOS.**- Al efectuarse la liquidación de los títulos de créditos tributarios, se establecerá con absoluta claridad el monto de los intereses, recargos o descuentos a que hubiere lugar y el valor efectivamente cobrado, lo que se reflejará en el correspondiente parte diario de recaudación.

**Art. 19.- IMPUTACIÓN DE PAGOS PARCIALES.**- Los pagos parciales, se imputarán en el siguiente orden primero a intereses, luego al tributo y, por último, a multas y costas.

Si un contribuyente o responsable debiere varios títulos de crédito, el pago se imputará primero al título de crédito más antiguo que no haya prescrito.

**Art. 20.- NOTIFICACIÓN.**- A esto efecto, la Dirección Financiera notificará por la prensa o por una boleta a los propietarios, haciéndoles conocer la realización del avalúo. Concluido el proceso se notificará al propietario el valor del avalúo.

**Art. 21.- RECLAMOS Y RECURSOS.**- Los contribuyentes responsables a terceros, tienen derecho a presentar reclamos e interponer los recursos administrativos previstos en el Art. 110 del Código Tributario y los artículos 382 y 392 del COOTAD.

En caso de encontrarse en desacuerdo con la valoración de su propiedad, el contribuyente podrá impugnarla dentro del

**56 -- Suplemento - Registro Oficial N° 733 -- Miércoles 27 de junio del 2012**

término de quince días a partir de la fecha de notificación, ante el órgano correspondiente, el mismo que deberá pronunciarse en un término de treinta días. Para tramitar la impugnación, no se requerirá del contribuyente el pago previo del nuevo valor del tributo, según el Art. 500 del COOTAD.

**Art. 22.- . SANCIONES TRIBUTARIAS.-** Los contribuyentes de los impuestos a los predios urbanos que omitieran infracciones, contravenciones o faltas reglamentarias, en lo referente a las normas que rigen la determinación, administración y control del impuesto a los predios urbanos, estará, sujetos a las sanciones previstas en el Libro IV del Código Tributario.

**Art. 23 CERTIFICACIÓN DE AVALÚOS.-** La oficina de Avalúos y Catastros conferirá la certificación sobre el valor de la propiedad urbana, que le fueren solicitados por los contribuyentes o responsables del Impuesto a los predios urbanos, previa solicitud escrita y, la presentación del certificado de no adeudar a la municipalidad por concepto alguno.

**Art. 24.- VIGENCIA.-** La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial...

**Art. 25.- DEROGATORIA.-** Quedan derogadas las ordenanzas y resoluciones que se opongan a la presente ordenanza la cual entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Dado y firmado en la sala de sesiones de Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Naranjito, a los veinte días del mes de diciembre de 2011.

f.) Sr. Máximo Betancourth Valarezo, Alcalde del cantón Naranjito.

f.) Ing. Priscila Noboa, Secretaria General.

**CERTIFICADO DE DISCUSIÓN:** La suscrita Secretaria General, certifica que la presente **LA ORDENANZA DE COBRO DEL IMPUESTO PREDIAL RURAL BIENIO 2012-2013 DEL CANTÓN NARANJITO;**, fue discutida y aprobada por el Concejo Municipal de Naranjito en Sesiones Ordinarias realizadas en los días doce y veinte días del mes de diciembre de dos mil once.

Naranjito, 21 de diciembre de 2011.

f.) Ing. Priscila Noboa, Secretaria Municipal.

**ALCALDÍA DEL CANTÓN NARANJITO.-** De conformidad con lo establecido en el Art. 322 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, SANCTIONO la presente que **LA ORDENANZA DE COBRO DEL IMPUESTO PREDIAL RURAL BIENIO 2012 - 2013 DEL CANTÓN NARANJITO,** y por cuanto dicha ordenanza está de acuerdo con la Constitución y Leyes de la República, ordeno su promulgación conforme lo dispone el Art. 324 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, CÚMPLASE.-

Naranjito, 22 de diciembre de 2011.

f.) Sr. Máximo Betancourth Valarezo, Alcalde del Cantón Naranjito.

Certifico.- Que sancionó y ordenó la promulgación a través de su publicación en el Registro Oficial **LA ORDENANZA DE COBRO DEL IMPUESTO PREDIAL RURAL BIENIO 2012 - 2013 DEL CANTÓN NARANJITO,** provincia del Guayas, el Señor Máximo Betancourth Valarezo, a los veintidós días del mes de diciembre de dos mil once.

Naranjito, 22 de diciembre de 2011.

f.) Ing. Priscila Noboa L., Secretaria General.

EL REGISTRO OFICIAL no se responsabiliza por los errores ortográficos, gramaticales, de fondo y/o de forma que contengan los documentos publicados, dichos documentos remitidos por las diferentes instituciones para su promulgación, son transcritos fielmente a sus originales, los mismos que se encuentran archivados y son nuestro respaldo.

# Cadena de Valor de Michael Porter ¿Qué es y cuál es su importancia?

Por [Matias Riquelme](#)

Actualizado: Jul 9, 2020

**La cadena de valor** es un modelo teórico que gráfica y permite describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma **empresa**.

Las preguntas que nos hacemos cuando estudiamos esta teoría son: ¿Cómo es posible crear valor en base a los inputs de la cadena de valor? ¿Cómo podemos aumentar el margen de nuestra actividad comercial?. Parecen preguntas comunes y corrientes, pero son la esencia de la vida empresarial en el mundo.

Las industrias manufactureras **crean valor** ya que transforman las materias primas en productos de necesidad para las personas. Una empresa minorista de retail ofrece una amplia variedad de productos, concepto con el cual crea **valor** para el consumidor ya que ofrece todo en un solo lugar. Una empresa minera utiliza los recursos naturales e industriales para extraer minerales a gran escala. Y así una infinidad de empresas y rubros trabajan día a día para generar el tan apreciado **margen**.

En base a esta definición se dice que una empresa tiene una ventaja competitiva frente a otra cuando es capaz de aumentar el margen (ya sea bajando los costos o aumentando las ventas). Este margen se analiza por supuesto a través de **la cadena de valor de Michael Porter**, concepto que presentó al mundo en su libro de 1985, «Ventaja Competitiva ».

## Descripción de La Cadena de Valor de Michael Porter

Cada empresa es un conjunto de actividades que se desempeñan para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar sus productos. Todas esas actividades pueden ser representadas usando la **cadena de valor**, como se puede ver en la figura que se muestra a al final del artículo.



La cadena de valor despliega el valor total, y consiste en las actividades de valor y del margen. Aquí se dan algunas definiciones claves para el entendimiento del concepto:

**Margen:** Es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de desempeñar las actividades de valor.

**Actividades de Valor:** Son las distintas actividades que realiza una empresa. Se dividen en dos amplios tipos:

- **Actividades Primarias:** Las actividades primarias en **la cadena de valor** son las actividades implicadas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador así como la asistencia posterior a la venta. Se dividen a su vez en las cinco categorías genéricas que se observan en la imagen.
1. **Logística interna:** La primera actividad primaria de la cadena de valor es la logística interna. Las empresas necesitan gestionar y administrar de alguna manera las actividades de recibir y almacenar las materias primas necesarias para elaborar su producto, así como la forma de distribuir los materiales. Cuanto más eficiente sea la logística interna, mayor es el valor generado en la primera actividad.
  2. **Operaciones:** La siguiente etapa de la cadena de valor son las operaciones. Las operaciones toman las materias primas desde la logística de entrada y crea el producto. Naturalmente, mientras más

eficientes sean las operaciones de una empresa, más dinero la empresa podrá ahorrar, proporcionando un valor agregado en el resultado final.

3. **Logística Externa:** Después de que el producto está terminado, la siguiente actividad de la cadena de valor es la logística de salida. Aquí es donde el producto sale del centro de la producción y se entrega a los mayoristas, distribuidores, o incluso a los consumidores finales dependiendo de la empresa.
  4. **Marketing y Ventas:** Marketing y ventas es la cuarta actividad primaria de la cadena de valor. Aquí hay que tener cuidado con los gastos de publicidad, los cuales son una parte fundamental de las ventas.
  5. **Servicios:** La actividad final de la cadena de valor es el servicio. Los servicios cubren muchas áreas, que van desde la administración de cualquier instalación hasta el servicio al cliente después de la venta del producto. Tener una fuerte componente de servicio en la cadena de suministro proporciona a los clientes el apoyo y confianza necesaria, lo que aumenta el valor del producto.
- **Actividades de Apoyo:** En la cadena de Valor de Michael Porter las actividades de apoyo son las que sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones de toda la empresa. Las líneas punteadas reflejan el hecho de que el abastecimiento -compras-, la tecnología y la gestión de recursos humanos pueden asociarse con actividades primarias específicas, así como el apoyo a la cadena completa. La infraestructura no está asociada a ninguna de las actividades primarias sino que apoya a la cadena completa.



Imagen de un gráfico de una cadena de valor genérica

## Interacción de la cadena de valor con el sistema





Fuente: Porter (1987:55)

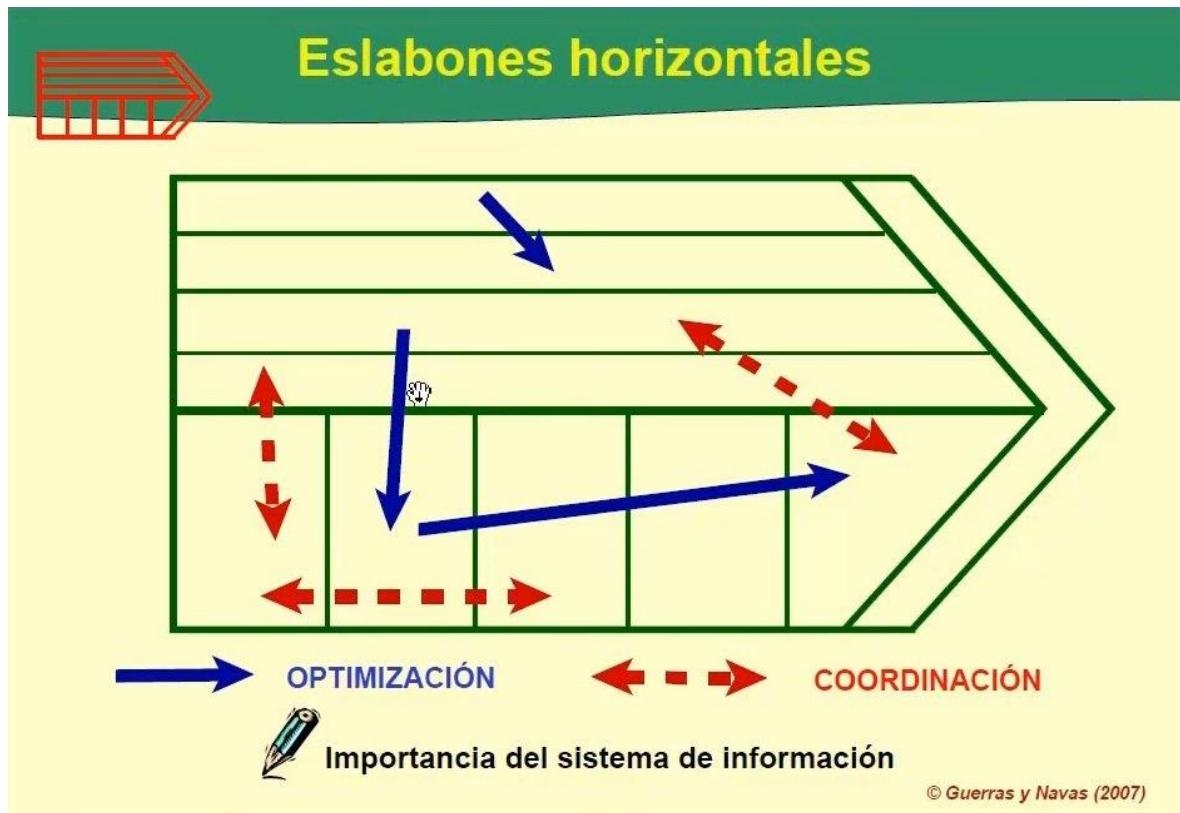
La cadena de valor de una empresa, como dijimos anteriormente, está representada gráficamente por un polinomio, que gráfica las actividades de manera independiente. En la realidad estas actividades no son independientes, ya que interactúan con otras «cadenas de valor» (clientes y proveedores).

## Relación con la ventaja competitiva

Las **actividades de valor** son los tabiques discretos de la ventaja competitiva. Como cada actividad es desempeñada en combinación con su economía, determinará si una empresa tiene un costo alto o bajo en relación con sus competidores. Cómo se desempeña cada actividad de valor también determinará la contribución a las necesidades del comprador y por lo mismo, a la diferenciación. El comparar las cadenas de valor de los competidores expone diferencias que determinan la ventaja competitiva. *La cadena de valor* en términos estratégicos es una poderosa herramienta que debe ser usada por cualquier estratega.

Tal como dice Guerras y Navas en el video adjunto al final del artículo, la ventaja competitiva se puede alcanzar de dos maneras:

- A través de una optimización de los eslabones
- A través de una mejora en la coordinación de los eslabones



## Aplicación del modelo

Para identificar y entender la cadena de valor en la empresa, te recomendamos seguir estos pasos.

### Paso 1 – Identificar las subactividades para cada actividad principal

Para cada actividad principal, determinar cuáles son las subactividades específicas crean valor. Hay tres tipos diferentes de subactividades:

**Actividades directas:** crean valor por sí mismas. Por ejemplo, en el marketing y las ventas de la actividad de una editorial, las subactividades directas incluyen hacer llamadas de ventas a librerías, la publicidad y la venta en línea.

**Actividades indirectas:** permiten que las actividades directas que se ejecuten sin problemas. Para ventas y marketing del ejemplo de la editorial, las subactividades indirectas incluyen la gestión de la fuerza de ventas y mantener los registros de clientes.

**Actividades de aseguramiento de la calidad:** aseguran que las actividades directas e indirectas cumplan con los estándares necesarios.

Siguiendo con el ejemplo de ventas y marketing de la editorial de libros, esto podría incluir anuncios de revisión y edición.

**Paso 2 – Identificar las subactividades para cada actividad de apoyo.**

Para cada una de las actividades de apoyo como la gestión de Recursos Humanos, Desarrollo Tecnológico y Adquisiciones, hay que determinar las subactividades que crean valor dentro de cada actividad principal. Por ejemplo, considere cómo la gestión de recursos humanos agrega valor a la logística de entrada, operaciones, logística de salida, y así sucesivamente. Como en el paso 1, busque las subactividades directas, indirectas y de aseguramiento de la calidad.

**Paso 3 – Determinar los vínculos.**

Encuentra las conexiones entre todas las actividades de valor que ha identificado. Esto tomará tiempo, pero los vínculos son clave para aumentar la ventaja competitiva en el marco de la cadena de valor. Por ejemplo, hay un vínculo entre el desarrollo de la fuerza de ventas (una inversión de recursos humanos) y los volúmenes de ventas. Hay otro vínculo entre los tiempos de respuesta, y para las llamadas de teléfono de servicio de los clientes frustrados esperando las entregas.

**Paso 4 – Busque oportunidades para aumentar valor.**

Revise cada una de las subactividades y enlaces que te ha identificado, y piense en cómo se puede cambiar o mejorar para maximizar el valor que ofrece a los clientes (clientes de las actividades de apoyo tanto interno como externo).

## **Algunos consejos para aplicar la cadena de valor**

Consejo 1:

La **cadena de valor de su organización** debe reflejar las estrategias del negocio. Por lo tanto, al momento de decidir cómo mejorar su cadena de valor, debe ser claro en cuanto las características que lo diferencian de sus competidores o, simplemente, tener una estructura de costos más baja.

Consejo 2:

Usted inevitablemente termina con una enorme lista de propuestas de cambios. Priorice los cambios y enfóquese en los que más impactan al cliente.

Consejo 3:

En este artículo se analiza la cadena de valor desde un punto de vista amplio, es decir estratégico. Por lo que es importante profundizar con más detalle cada uno de los pasos mencionados anteriormente.

Consejo 4: La cadena de valor es fundamentalmente un análisis interno de la empresa, por lo que también es conveniente realizar un análisis externo utilizando herramientas como las 5 fuerzas de Porter o el FODA.

Recuperado de: <https://www.webyempresas.com/la-cadena-de-valor-de-michael-porter/>



# REGISTRO OFICIAL

## ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR

Administración del Sr. Ec. Rafael Correa Delgado  
Presidente Constitucional de la República

## S U P L E M E N T O

Año IV - Nº 895

Quito, miércoles 20 de febrero de 2013

Valor: US\$ 1.25 + IVA

Págs.

## SUMARIO:

### FUNCIÓN EJECUTIVA

#### ACUERDO:

#### PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

#### SECRETARÍA NACIONAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA:

1580	Emítese la Norma Técnica de Administración por Procesos .....	1
------	---	---

No. 1580

#### Vinicio Alvarado Espinel SECRETARIO NACIONAL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en su Art. 227 determina que la administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación;

Que, el Art. 51 de la Ley Orgánica del Servicio Público dispone a la Secretaría Nacional de la Administración Pública establecer las políticas, metodologías de administración institucional y herramientas necesarias para el mejoramiento de la Administración Pública Central, Institucional y dependiente de la Función Ejecutiva;

Que, el Art 116 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público establece que la Secretaría Nacional de la Administración Pública tendrá como responsabilidad la determinación de las políticas, metodologías de administración institucional y las herramientas que aseguren una administración y mejoramiento continuo de la eficiencia de las instituciones que comprende la Administración Pública Central e Institucional, cuya aplicación e implementación estarán consideradas en las normas y la estructura institucional y posicional aprobados por el Ministerio de Relaciones Laborales;

Que, la Disposición Transitoria Octava del Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público dispone que se expida una norma técnica de procesos para las instituciones de la Administración Pública Central e Institucional;

ING. HUGO ENRIQUE DEL POZO  
BARREZUETA  
DIRECTOR

Quito: Avenida 12 de Octubre  
N 16-90 y Pasaje Nicolás Jiménez

Dirección: Telf. 2901 - 629  
Oficinas centrales y ventas:  
Telf. 2234 - 540

Distribución (Almacén):  
Mañosca Nº 201 y Av. 10 de Agosto  
Telf. 2430 - 110

Sucursal Guayaquil:  
Malecón Nº 1606 y Av. 10 de Agosto  
Telf. 2527 - 107

Suscripción anual: US\$ 400 + IVA  
para la ciudad de Quito  
US\$ 450 + IVA para el resto del país  
Impreso en Editora Nacional

24 páginas

[www регистрация официальный gob.ec](http://www регистрация официальный gob.ec)

**Al servicio del país  
desde el 1º de julio de 1895**

Que, el artículo 13 del Estatuto de Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva determina como atribución de la Secretaría Nacional de la Administración Pública establecer las políticas, metodologías de gestión e innovación institucional y herramientas necesarias para el mejoramiento de la eficiencia y eficacia de la administración pública central, institucional y dependiente, imagen gubernamental y calidad de la gestión en las entidades y organismos de la Función Ejecutiva, con quienes coordinará las acciones que sean necesarias para la correcta ejecución de dichos fines. Así también realizará el control, seguimiento y evaluación de la gestión de los planes, programas, proyectos y procesos de las entidades y organismos de la Función Ejecutiva que se encuentran en ejecución, así como el control, seguimiento y evaluación de la calidad en la gestión de los mismos;

Que, el Art. 15 letra h) del Estatuto de Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva establece como atribución del Secretario Nacional de la Administración Pública generar metodologías para la mejora de la administración pública en general, tales como proyectos, procesos, trámites y servicios al ciudadano;

Que, la Carta Iberoamericana de Calidad en la Administración Pública establece a la administración por procesos como uno de los ejes u orientaciones estratégicas para lograr una Administración Pública de calidad centrada en el ciudadano;

Que, con Acuerdo Ministerial No. 784 expedido por la Secretaría Nacional de la Administración Pública el 13 de julio de 2011 se emitió una Norma Técnica de Administración de Procesos;

Que, el Art. 2 letras a) del Acuerdo Ministerial expedido por la Secretaría Nacional de la Administración Pública el 17 de enero de 2011 determina que es atribución de la Subsecretaría de Gestión Estratégica e Innovación elaborar y proponer políticas, normas, lineamientos metodológicos, procesos y proyectos que promuevan la mejora de la gestión gubernamental.

Que, es necesario emitir una nueva norma técnica de administración por procesos con el fin de que las instituciones de la Administración Pública Central, Institucional y que dependen de la Función Ejecutiva orienten sus actividades a la administración por procesos en beneficio del ciudadano; y,

Que, mediante memorando No. PR-SSGEI-2012-001139-M de 29 de noviembre de 2012 la Subsecretaría de Gestión Estratégica e Innovación remitió un proyecto de norma técnica de administración de procesos para revisión, aprobación y publicación.

En ejercicio de la atribución que le confiere el Art. 15 letra n) del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva,

**ACUERDA:**

Emitir la **NORMA TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS**.

**Contenido**

Capítulo 1 - DEL OBJETO Y ÁMBITO	3
Artículo 1.- Objeto.-	3
Artículo 2.- Ámbito de Aplicación.-	3
Artículo 3.- Rol de la Secretaría Nacional de la Administración Pública.	3
Capítulo 2 - DE LOS PRINCIPIOS Y CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS	3
Artículo 4.- Principios de la administración por procesos.-	3
Artículo 5.- Gobierno Por Resultados (GPR).-	4
Artículo 6.- Conceptos y definiciones.-	4
Capítulo 3 – DEL ESTABLECIMIENTO DEL ENTORNO PARA LA ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS	6
Artículo 7.- Establecimiento del compromiso institucional para la administración por procesos.-	6
Artículo 8.- Determinación de atribuciones de la Unidad de Administración de Procesos.-	7
Artículo 9.- Establecimiento del Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional.-	7
Artículo 10.- Definición de roles para la administración por procesos.-	7
Capítulo 4 – DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PROCESOS Y SERVICIOS INSTITUCIONALES	10
Artículo 11.- Determinación de la estrategia y el portafolio de los servicios institucionales.-	10
Artículo 12.- Integración de la estrategia de mejora de los servicios y procesos a la planificación estratégica de la institución.-	10
Artículo 13.- Gestión del desempeño de la administración por procesos y la calidad de los servicios.-	10
Capítulo 5 – DE LA MEJORA CONTINUA DE LOS PROCESOS INSTITUCIONALES	10
Artículo 14.- Priorización de programas y proyectos de mejora de procesos.-	10
Artículo 15.- Revisiones de los resultados de los programas de mejora de procesos y la calidad de los servicios.-	10
Capítulo 6 – DE LA ADMINISTRACIÓN INSTITUCIONAL DE PROCESOS	11
Artículo 16.- Gestión del catálogo de procesos institucional.-	11
Artículo 17.- Actualización del catálogo de macroprocesos y procesos en el Sistema GPR (Portal GPR).-	11
Artículo 18. –Institucionalización de la administración por procesos.-	12
Capítulo 7 – DE LA DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROCESOS A MEJORAR	13
Artículo 19.- Alineación de los procesos a los objetivos.-	13
Artículo 20.- Evaluación de los procesos.-	14
Artículo 21.- Selección y priorización de los procesos a mejorar.-	15

Capítulo 8 – DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA MEJORA INSTITUCIONAL EN PROCESO	16
Artículo 22.- Administración de los programas de mejora de procesos.-	16
Artículo 23.- Administración de la adopción de mejores prácticas.-	17
Capítulo 9 – DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS	18
Artículo 24.- Administración del sistema de gestión de la calidad.-	18
Artículo 25.- Administración de las evaluaciones de la calidad de procesos.-	19
Capítulo 10 – DEL ANÁLISIS DEL PROCESO	19
Artículo 26.- Diagnóstico del desempeño actual del proceso.-	19
Artículo 27.- Determinación de los requerimientos de mejora del proceso.-	19
Artículo 28.- Definición del anteproyecto de mejora del proceso.-	20
Capítulo 11 – DE LA MEJORA DEL PROCESO	21
Artículo 29.- Planificación del proyecto de mejora.-	21
Artículo 30.- Implementación, verificación y validación del proyecto de mejora.-	21
Artículo 31.- Institucionalización de la mejora.-	22
Capítulo 12 – DE LA GESTIÓN Y EL CONTROL DEL PROCESO	23
Artículo 32.- Gestión y mejora continua del desempeño del proceso.-	23
Artículo 33.- Aseguramiento y control de la calidad del proceso.-	24
<b>Disposiciones Generales</b>	24
Primera.-	24
Segunda.-	24
<b>Disposición Transitoria</b>	24
Primera.-	24
<b>Disposición Derogatoria</b>	24
Primera.-	24
<b>Disposición Final.-</b>	24

## Capítulo 1

### DEL OBJETO Y ÁMBITO

#### Artículo 1.- Objeto.-

Establecer los lineamientos generales para la administración por procesos en las instituciones de la Administración Pública Central, Institucional y que dependen de la Función Ejecutiva. La administración por procesos tiene como fin mejorar la eficacia y eficiencia de la operación de las instituciones para asegurar la provisión de servicios y productos de calidad centrados en el ciudadano, acorde con los principios de Administración Pública establecidos en la Constitución de la República.

Los conceptos metodológicos y las herramientas técnicas de mayor profundidad y detalle, serán especificados mediante instrumentos complementarios, tales como: normas técnicas, guías metodológicas, manuales funcionales y cuadernos de trabajo que emitirá y difundirá la Secretaría Nacional de la Administración Pública para su aplicación.

#### Artículo 2.- Ámbito de Aplicación.-

La presente norma y sus instrumentos complementarios serán de uso y cumplimiento obligatorio para las instituciones de la Administración Pública Central, Institucional y que dependen de la Función Ejecutiva.

#### Artículo 3.- Rol de la Secretaría Nacional de la Administración Pública.-

La Secretaría Nacional de la Administración Pública es responsable de establecer las políticas, metodologías de gestión institucional, y herramientas necesarias para el mejoramiento de la eficiencia en la Administración Pública Central, Institucional y dependiente de la Función Ejecutiva, para lo cual emitirá los lineamientos generales para el control, seguimiento y evaluación de la gestión institucional de los planes, programas, proyectos y procesos en ejecución.

## Capítulo 2

### DE LOS PRINCIPIOS Y CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS

#### Artículo 4.- Principios de la administración por procesos.-

La administración por procesos se rige por los principios de Administración Pública establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y más específicamente por los siguientes principios:

a) **Evaluación permanente y mejora continua.-** La administración por procesos se rige por un ciclo de mejora continua que busca incrementar las capacidades institucionales mediante una evaluación permanente, interna y externa, orientada a la identificación de oportunidades para la mejora continua de los procesos, servicios y prestaciones públicas centrados en el servicio al ciudadano y obteniendo resultados para la adecuada rendición de cuentas.

b) **Enfoque en el ciudadano, beneficiario y usuario.-** La administración por procesos tendrá en cuenta que el eje fundamental de la intervención pública es el ciudadano, beneficiario o usuario de los servicios públicos, lo cual requiere adoptar enfoques y diseñar los procesos para brindar los servicios desde la perspectiva de estos actores, mejorando la ejecución de los procesos internos y su integración. Se enfocará en la optimización y simplificación de los servicios y trámites.

c) **Coordinación y cooperación.-** Para lograr una gestión pública de calidad, todos los órganos e instituciones de la Administración Pública contribuirán a la prestación de servicios públicos al ciudadano, beneficiario y usuario en un enfoque sistémico. Se contemplará en la administración por procesos las interacciones entre las instituciones involucradas en la prestación de los servicios públicos.

d) **Eficiencia y optimización.-** La administración por procesos estará orientada a optimizar los resultados alcanzados por la institución, en la relación a los recursos disponibles e invertidos en su consecución.

- e) **Sostenibilidad y transparencia.-** La administración por procesos, previo análisis de viabilidad, se orientará al uso de herramientas tecnológicas para automatizar los procesos optimizados, con el propósito de fomentar la transparencia, incrementar el control y mantener su sostenibilidad en el tiempo.

**Artículo 5.- Gobierno Por Resultados (GPR) en la Administración por Procesos.-**

**Relación de contenido a la Norma Técnica GPR.-**

Ésta norma es complementaria y congruente con la *Norma Técnica de Implementación y Operación de la Metodología y Herramienta de Gobierno Por Resultados* (GPR), en lo sucesivo denominada “Norma Técnica GPR”.

**Definición de Gobierno Por Resultados.-**

Es el conjunto de conceptos, metodologías y herramientas que permite orientar las acciones del gobierno y sus instituciones al cumplimiento de objetivos y resultados esperados en el marco de mejores prácticas de gestión.

Gobierno por Resultados implementa sistemas de monitoreo, medición y control que fundamentan la toma de decisiones y el establecimiento de medidas correctivas, para asegurar la máxima eficacia, eficiencia y efectividad del desempeño de la Administración Pública, la consecución de los objetivos de gobierno y su mejora continua.

La aplicación de Gobierno Por Resultados permitirá una gestión eficiente de los planes estratégicos, planes operativos, riesgos, proyectos y procesos institucionales, en los distintos niveles organizacionales.

**Sistema GPR (Portal GPR).-**

El Sistema GPR o Portal GPR, es un instrumento informático que permite sistematizar y gestionar los planes estratégicos y operativos, así como programas, proyectos, procesos y monitorear sus resultados. Además, este sistema genera los reportes necesarios para la toma de decisiones y sirve como fuente de información del desempeño actual de la Administración Pública.

**Uso del Sistema GPR (Portal GPR) para la Administración por Procesos.-**

El Sistema GPR (Portal GPR) será la herramienta y la principal fuente de información para identificar, alinear, evaluar, seleccionar, priorizar, diagnosticar el estado actual y controlar el desempeño de los procesos.

El Sistema GPR (Portal GPR) será la herramienta para la administración de los programas de mejora de procesos institucionales.

Las instituciones serán responsables de la calidad, veracidad, pertinencia y actualización de la información que ingresen y administren a través del Sistema GPR (Portal GPR).

**Artículo 6.- Conceptos y Definiciones.-**

Para efectos de esta norma se entenderá por:

**a) Administración por procesos.-**

La administración por procesos es un conjunto de actividades sistemáticas realizadas en una institución, con el propósito de mejorar continuamente la eficacia y la eficiencia de su operación para proveer servicios y productos de calidad que satisfagan las necesidades y expectativas del ciudadano, beneficiario o usuario.

**b) Automatización de procesos.-**

Es un grupo de actividades mediante las cuales se lleva el flujo de un proceso manual hacia una herramienta de software, que representan sus entradas, salidas o entregables, su recorrido, roles, usuarios y datos necesarios para cada actividad del proceso. Permitiendo controlar tiempos de ejecución, cronología, camino recorrido, actividades complementarias y participantes.

**c) BPMS (Business Process Management Suite) .-**

Es un conjunto de herramientas integradas en una plataforma tecnológica para la gestión, identificación, modelado, simulación, análisis, ejecución, control y mejora de los procesos de las instituciones.

**d) Cadena de valor institucional.-**

Es un esquema que permite describir el desarrollo de todas las actividades de una institución para generar valor al ciudadano, beneficiario o usuario en cumplimiento a su misión. La cadena de valor institucional está conformada por un conjunto de macroprocesos y delimita la actuación y los resultados de una institución y sus relaciones interinstitucionales.

**e) Características de desempeño de un proceso.-**

Son las ocho características para monitorear, predecir y administrar el desempeño de un proceso conforme a la metodología GPR. Asociados a estas características se definen uno o más indicadores para la gestión de los resultados y el desempeño de un proceso.

Las características de desempeño son:

1. Tiempo de ciclo: corresponde al tiempo promedio de ejecución.
2. Exactitud/Precisión: corresponde a la confiabilidad de los resultados esperados en un proceso.
3. Costo / Consumo de recursos: eficiencia del proceso.
4. Orientación al cliente / Nivel de servicio: consistencia en el cumplimiento o exceso de expectativas del cliente.
5. Competencias / Habilidades: es el porcentaje de participantes de un proceso que tienen las competencias requeridas para desarrollarlo.
6. Integración con otros procesos: definición clara de la secuencia e interfaces de los procesos, es decir, salidas y entradas de procesos adyacentes claramente definidas.
7. Cumplimiento de estándares y normas: grado en el cual se encuentran implementadas las regulaciones normativas en un proceso.

8. Condiciones de trabajo: procedimientos que garantizan la seguridad y el confort de las personas que trabajan.

**f) Catálogo de procesos.-**

Es el registro en el Sistema GPR (Portal GPR) de los procesos a nivel Unidad Operativa. La gestión del catálogo comprende la información básica de la ficha de proceso, los resultados de la evaluación de proceso, el diagnóstico de las características del proceso, la alineación a los objetivos operativos, los indicadores de desempeño del proceso y la vinculación de proyectos de mejora al proceso cuando éste se encuentre en mejora a través de proyectos.

**g) Certificación de procesos.-**

Actividades que se llevan a cabo para verificar si los procesos cumplen con los requerimientos establecidos en normas, reglamentos técnicos u otras especificaciones por instituciones calificadas para emitir un certificado de conformidad.

**h) Carta de Servicio.-**

Documento de acceso público a través del cual la Administración Pública informa a la ciudadanía sobre los compromisos de los servicios públicos que se prestan.

**i) Cliente de un proceso.-**

Persona natural o jurídica que utiliza o recibe el producto/servicio del proceso. Los clientes de un proceso pueden ser de los siguientes tipos:

1. **Cliente interno.-** Persona o unidad administrativa que pertenece a la misma institución, tales como: servidores públicos, direcciones, subsecretarías, etc.
2. **Cliente externo.-** Se define como cliente externo al receptor del producto generado en el proceso que no pertenece a la misma institución, puede ser definido como ciudadano, empresa, organización o gobierno.

**j) Disparador.-**

Evento o condición que causa el inicio o activación del proceso.

**k) Diagrama de flujo.-**

Representación gráfica de la secuencia de actividades del proceso.

**l) Entradas.-**

Son los insumos que ingresan al proceso para ser transformados durante la ejecución del mismo para producir salidas mediante actividades que agregan valor.

**m) Indicador.-**

Es un instrumento para monitorear, predecir y administrar el desempeño necesario para alcanzar una meta determinada.

**n) Línea base.-**

Conjunto de mediciones del desempeño de un proceso tomadas en un momento determinado. Una línea base se compone del registro de los resultados de indicadores del proceso en una fecha específica. Es usada usualmente para comparar estados de un proceso y determinar el impacto de los proyectos de mejora.

**o) Macroproceso.-**

Modelo de un conjunto de procesos interrelacionados, agrupados en las etapas necesarias para obtener un producto o servicio cumpliendo con los requisitos explícitos e implícitos de sus ciudadanos, beneficiarios o usuarios.

**p) Meta.-**

Es un valor numérico que se desea alcanzar en un tiempo determinado, aplicado a un indicador

**q) Modelo de arquitectura de procesos de la institución.-**

Es un modelo que describe los procesos de una institución desde los macroprocesos hasta los procesos operativos, incluyendo sus herramientas, normas legales, instrumentos técnicos, componentes del proceso, interrelaciones con otros procesos y las relaciones interinstitucionales.

El modelo se establece en tres niveles jerárquicos:

1. Cadena de valor de la institución
2. Macroprocesos de la institución ubicados en planes estratégicos en el Sistema GPR (Portal GPR), con sus responsables asignados.
3. Los procesos de cada macroproceso de la institución con sus responsables asignados y sus unidades operativas.

**r) Notación para el modelado de procesos.-**

Es una notación gráfica para el modelado de procesos. La notación estándar para el modelado de procesos, reconocida y aceptada por la comunidad internacional es el BPMN (del inglés *Business Process Modeling Notation*), emitido por el Object Management Group (OMG).

**s) Objetivo operativo.-**

Son enunciados breves que definen los resultados esperados de la unidad operativa así como las acciones para lograrlos. Los objetivos establecen las bases para la medición de los logros obtenidos.

**t) Portafolio de servicios.-**

Contempla la documentación de todos los servicios, sean públicos o interinstitucionales, que presta una institución encaminados a cubrir las necesidades de sus clientes. Permite gestionar el ciclo de vida completo de todos los servicios que ofrece una institución desde que éstos se encuentran en diseño o rediseño, su etapa de operación hasta el retiro.

Los servicios en el portafolio se agrupan por categorías donde cada categoría se enfoca en satisfacer las necesidades de un sector ciudadano y los grupos de interés identificados.

Los servicios que se encuentran actualmente operando en una institución se publican mediante un catálogo de servicios el cual establece las características y condiciones en las que la institución oferta el servicio y constituye así el compromiso de calidad al ciudadano, este compromiso se documenta en una carta de servicio.

El portafolio de servicios de una institución le permite lograr su misión de acuerdo a sus competencias. Para la provisión de un servicio una institución requieren tanto de recursos financieros, de información, infraestructura, tecnología, alianzas, como de capacidades de gestión referentes a su organización, estrategia, personas y procesos. Por la naturaleza de un servicio los procesos son capacidades determinantes para la calidad y entrega de valor del mismo.

**u) Proceso.-**

Es una serie de actividades definibles, repetibles, predecibles y medibles que llevan a un resultado útil para un cliente interno o externo. Los procesos se interrelacionan en un sistema que permite a la Institución agregar valor a sus clientes.

**v) Programa de mejoramiento de la gestión institucional.-**

Conjunto de proyectos orientados a la mejora o desarrollo de servicios y procesos institucionales.

**w) Tipos de procesos.-**

Los tipos de procesos son: procesos gobernantes, procesos sustantivos y procesos adjetivos.

1. Procesos gobernantes.- Son aquellos que proporcionan directrices, políticas, planes estratégicos para la dirección y control de la institución.
2. Procesos sustantivos.- Son aquellos que realizan las actividades esenciales para proveer los servicios y los productos que ofrece a sus clientes una institución. Los procesos sustantivos se enfocan a cumplir la misión de la institución.
3. Procesos adjetivos.- Son aquellos que proporcionan productos o servicios a los procesos gobernantes y sustantivos.

**x) Proceso crítico.-**

Proceso de importancia alta o vital para la institución.

**y) Proceso comatoso.-**

Proceso categorizado por los servidores públicos como crítico y de desempeño bajo o muy bajo en la escala definida en la Guía Metodológica GPR:

1. Importancia: Grado en el cual un proceso contribuye para el logro de los objetivos institucionales y operativos.

2. Desempeño: Grado en el cual un proceso se encuentra implementado según los estándares que la organización ha definido, y es consistente en sus resultados.

**z) Proveedor de un proceso.-**

Persona natural o jurídica que proporciona alguna entrada (insumo) al proceso. Un proveedor puede ser interno o externo a la institución.

**aa) Salidas (productos).-**

Productos o servicios creados, provistos o transformados con valor agregado por la institución en la ejecución del proceso.

**bb) Sistema de gestión de la calidad.-**

Es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional, políticas y estrategias) para incrementar la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al ciudadano, beneficiario o usuario, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una institución que influyen en la satisfacción del ciudadano, beneficiario o usuario y en el logro de los resultados deseados por la organización.

## Capítulo 3

### DEL ESTABLECIMIENTO DEL ENTORNO PARA LA ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS

#### Artículo 7.- Establecimiento del compromiso institucional para la administración por procesos.-

La administración por procesos será un compromiso encabezado por la máxima autoridad o su delegado. La máxima autoridad o su delegado asumirá el rol de patrocinador institucional para la mejora de los procesos con las siguientes responsabilidades:

- Establecer el compromiso institucional con la administración por procesos y comunicarlo.
- Gestionar los recursos para implementar y mantener una correcta administración por procesos dentro de la institución.
- Asignar al Coordinador General de Gestión Estratégica, como Responsable para la Gestión de la Calidad, quien independientemente de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad establecida para este rol en los Artículos 9 y 10 de esta norma. En las instituciones que no existiere esta Coordinación la máxima autoridad o su delegado designará a una persona con la autoridad, conocimiento y capacidades para ejercer este rol.
- Establecer y presidir el Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional.
- Promover una cultura de enfoque en la administración por procesos.

**Artículo 8.- Determinación de atribuciones de la Unidad de Administración de Procesos.-**

La Dirección de Administración de Procesos de la Coordinación General de Gestión Estratégica, será la responsable de garantizar la implementación de la administración por procesos con el fin de alcanzar una gestión institucional orientada a la calidad que genere productos y servicios públicos que respondan a las necesidades de los ciudadanos, beneficiarios o usuarios.

Esta unidad deberá tener las siguientes atribuciones:

- Implementar la administración por procesos acorde a los lineamientos de esta norma y sus instrumentos complementarios que para tal efecto emita la Secretaría Nacional de la Administración Pública (SNAP).
- Asesorar y participar en la definición e implementación de políticas, objetivos, procesos, metodologías y herramientas para la administración por procesos y la calidad de los servicios de la institución.
- Capacitar a los servidores públicos de la institución en las políticas, objetivos, procesos, metodologías y herramientas para la administración por procesos y la calidad de los servicios, en coordinación con la Unidad de Administración del Talento Humano.
- Realizar estudios técnicos que sustenten la utilización de mecanismos y herramientas relativas a la administración por procesos y la calidad de los servicios, alineados a la normativa y directrices que establezca la Secretaría Nacional de la Administración Pública.
- Documentar y gestionar la arquitectura de procesos de la institución, bajo el auspicio de la máxima autoridad de la institución o su delegado y el Responsable para la Gestión de la Calidad.
- Administrar el catálogo de procesos de la institución y asegurar la actualización oportuna y la calidad de la información de los procesos registrados en el Sistema GPR (Portal GPR).
- Custodiar, comunicar e implementar la documentación técnica de los procesos de la institución.
- Asegurar que se establezca un sistema para el control del desempeño y la mejora continua de los servicios y la gestión de procesos institucionales.
- Establecer lineamientos y coordinar con los responsables de los procesos de la institución la

elaboración de propuestas de proyectos de mejora para la presentación y aprobación del Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional.

- Administrar los planes, programas y proyectos de mejora de los procesos institucionales y de la calidad de los servicios institucionales, asegurando la correcta implementación de la mejora y la generación de los resultados y beneficios esperados.
- Establecer los mecanismos para el aseguramiento de la calidad de los procesos y de los servicios de la institución de acuerdo a las normativas vigentes.
- Establecer y coordinar mecanismos para asegurar el involucramiento de clientes internos o externos y grupos de interés en proyectos de mejora de los servicios y procesos seleccionados a mejorar.

En el caso de no existir en la institución la Unidad de Administración de Procesos, la máxima autoridad o su delegado será responsable de designar a la unidad operativa de la institución que desempeñará sus responsabilidades.

**Artículo 9.- Establecimiento del Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional.-**

La Máxima Autoridad o su delegado designará a los miembros de un Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional. El Comité tendrá la calidad de permanente y estará integrado por:

1. La máxima autoridad o su delegado;
2. El Responsable para la Gestión de la Calidad ;
3. El Titular de la Unidad de Administración de Procesos o de la unidad delegada;
4. Responsables de los macroprocesos de la institución;
5. Representante de la Unidad de Talento Humano
6. Otros interesados que determine la Máxima Autoridad o su delegado.

El Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional será presidido por la máxima autoridad y será facilitado por el Responsable para la Gestión de la Calidad.

**Artículo 10.- Definición de roles para la administración por procesos.-**

La siguiente tabla define los roles y responsabilidades para la administración por procesos en la institución:

Rol	Responsabilidades
<b>Responsable para la Gestión de la Calidad</b>	<p><b>Es responsable de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar a la máxima autoridad o su delegado, sobre los resultados de los objetivos e indicadores estratégicos de procesos y de servicios de la institución, así como en los ámbitos que se determinen en las normas técnicas relacionadas.</li> <li>- Recolectar y comprender los derechos, necesidades y expectativas de los ciudadanos, beneficiarios o usuarios incorporándolos al desarrollo y revisión de la estrategia de mejora.</li> <li>- Asegurar que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del ciudadano, beneficiario o usuario en todos los niveles.</li> <li>- Gestionar los objetivos, indicadores y el desempeño de la administración por procesos y servicios de la institución.</li> <li>- Hacer cumplir las normas y los lineamientos de la administración por procesos establecidos por la institución.</li> <li>- Auspiciar y aprobar la definición de la arquitectura de procesos de la institución.</li> <li>- Aprobar y controlar los cambios a la arquitectura de procesos de la institución, en coordinación con la Unidad de Administración de Procesos y los responsables de los macroprocessos institucionales.</li> <li>- Facilitar la operación del Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional.</li> </ul>
<b>Responsable de Macroporceso</b>	<p><b>Es responsable de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar la arquitectura de procesos del macroporceso en conjunto con los ejecutivos de segundo nivel involucrados y bajo la coordinación de la Unidad de Administración de Procesos.</li> <li>- Asegurar la asignación de un Responsable del Proceso para cada proceso bajo su autoridad.</li> <li>- Establecer, comunicar y garantizar el cumplimiento de los lineamientos y normativas aplicables a los procesos bajo su autoridad.</li> <li>- Llevar a cabo revisiones periódicas de los resultados e indicadores de la administración de los procesos del macroporceso, así como definir oportunidades de mejora, acciones correctivas y preventivas frente a estos resultados.</li> <li>- Dirigir la evaluación, priorización y selección de los procesos para mejorar dentro del macroporceso enfocados en la mejora de los servicios institucionales.</li> <li>- Presentar al Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional las propuestas de mejora de los procesos involucrados en su macroporceso.</li> <li>- Aprobar y controlar los cambios al catálogo de los procesos del macroporceso bajo su autoridad, en coordinación con la Unidad de Administración de Procesos.</li> <li>- Ejercer el rol de patrocinador de los programas y proyectos de mejora de su macroporceso.</li> </ul>
<b>Director, Jefe o Titular de Unidad Operativa</b>	<p><b>Es responsable de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar, en conjunto con el Responsable del Proceso, el desempeño de los procesos de la unidad así como sus resultados.</li> <li>- Priorizar los procesos de su unidad para la mejora.</li> <li>- Generar propuestas de mejora continua a los procesos de su unidad operativa.</li> <li>- Supervisar la implementación de los proyectos de mejora a los procesos una vez autorizados por la autoridad pertinente.</li> </ul>

Rol	Responsabilidades
<b>Responsable del Proceso</b>	<p><b>Es responsable de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer los controles, lineamientos, políticas y procedimientos del proceso.</li> <li>- Supervisar el desempeño del proceso.</li> <li>- Identificar, definir e implementar proyectos de mejora.</li> <li>- Rendir cuentas acerca de la eficacia y eficiencia del proceso.</li> <li>- Mantener actualizados todos los datos del proceso en el Sistema GPR (Portal GPR).</li> <li>- Asegurar y controlar la calidad del proceso.</li> <li>- Definir oportunidades de mejora, acciones correctivas y preventivas para el proceso.</li> <li>- Coordinar las mejoras con los directores que estén involucrados en el proceso.</li> <li>- Mantener actualizada la información/ documentación del proceso.</li> <li>- Supervisar el cumplimiento de las acciones de mejora, acciones correctivas y preventivas fijadas para cada proceso.</li> </ul>
<b>Líder Técnico de Proceso</b>	<p><b>Es responsable de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesorar y supervisar la implementación de los componentes técnicos del proceso durante el ciclo de mejora del proceso.</li> <li>- Asesorar y conducir el trabajo técnico de la administración del proceso.</li> <li>- Monitorear la consecución de las decisiones tomadas para cumplir con el ciclo de mejora continua.</li> <li>- Dirigir, asesorar y elaborar en conjunto con el Responsable del Proceso el levantamiento, el modelado, la elaboración y/o actualización de la documentación del mismo para su institucionalización.</li> <li>- Capacitar e involucrar en coordinación con el Responsable del Proceso a los ejecutores del mismo.</li> </ul>
<b>Ejecutores del Proceso</b>	<p><b>Es responsable de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar las actividades definidas del proceso.</li> <li>- Recomendar acciones de mejora al Responsable del Proceso.</li> <li>- Participar activamente en las reuniones y talleres de procesos y cuando se lo requiera.</li> <li>- Comunicar al Responsable del Proceso requerimientos y sugerencias de los clientes y otros involucrados del proceso.</li> <li>- Detectar y respaldar el cambio de los procesos; informar, estimular, ofrecer retroalimentación y atender reclamos.</li> <li>- Comunicar al Responsable del Proceso sobre el desenvolvimiento de los procesos durante el ciclo de mejora.</li> </ul>
<b>Clientes del Proceso</b>	<p><b>Es responsable de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentar acerca del proceso de manera formal e informal.</li> <li>- Participar en las reuniones y talleres de procesos, cuando se lo requiera.</li> </ul>
<b>Líder de Proyecto de Mejora</b>	<p><b>Es responsable de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar el plan del proyecto de mejora en conjunto con el equipo de trabajo.</li> <li>• Actualizar de forma continua la información del proyecto.</li> <li>• Dirigir y controlar la ejecución del plan del proyecto.</li> <li>• Determinar y asegurar el cumplimiento de la calidad de los productos.</li> <li>• Identificar, documentar y solicitar autorización a los cambios a la línea base del plan del proyecto.</li> <li>• Elaborar los resúmenes ejecutivos de avance.</li> </ul>

<b>Rol</b>	<b>Responsabilidades</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar seguimiento al avance físico y al avance financiero del proyecto.</li> <li>• Dar seguimiento a las acciones preventivas y correctivas que sean necesarias.</li> <li>• Administrar los riesgos del proyecto.</li> <li>• Coordinar las compras y adquisiciones relacionadas con el proyecto.</li> <li>• Mantener actualizada la información del proyecto en el GPR.</li> <li>• Resolver y de ser necesario escalar asuntos al patrocinador ejecutivo.</li> </ul>

#### **Capítulo 4**

#### **DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE PROCESOS Y SERVICIOS INSTITUCIONALES**

##### **Artículo 11.- Determinación de la estrategia y el portafolio de los servicios institucionales.-**

El Responsable para la Gestión de la Calidad en conjunto con el Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional, deberá asegurar que se defina una estrategia para la mejora de la calidad de los servicios que otorga la institución. La estrategia deberá definir el portafolio de servicios, el catalogo de servicio, los macro procesos asociados al servicio así como todas las herramientas que necesarias para la prestación del servicio. Se identificarán los servicios críticos para la ciudadanía así como las prioridades para la asignación de los recursos e inversión.

##### **Artículo 12.- Integración de las estrategias de mejora de los servicios y procesos a la planificación estratégica de la institución.-**

El Responsable para la Gestión de la Calidad deberá asegurar que las estrategias de mejora de la calidad de los servicios, incluyendo sus macroprocesos y procesos componentes, formen parte integral de los planes estratégicos de la institución registrada en el Sistema GPR (Portal GPR) con objetivos, indicadores y estrategias para lograr la calidad del servicio y satisfacción del ciudadano, beneficiario o usuario.

##### **Artículo 13.- Gestión del desempeño de la administración por procesos y la calidad de los servicios.-**

Cada institución incluirá en su Plan Estratégico registrado en el Sistema GPR (Portal GPR) los objetivos e indicadores que determine la Secretaría Nacional de la Administración Pública referentes a la administración por procesos y la calidad de los servicios. Estos indicadores deberán estar configurados de acuerdo a la metodología y periodicidad que establezca la Secretaría Nacional de Administración Pública.

Los objetivos de calidad, están relacionados con los objetivos homologados de eficiencia operacional y desarrollo del talento humano definidos por la Secretaría Nacional de la Administración Pública para el Sistema GPR (Portal GPR).

#### **Capítulo 5**

#### **DE LA MEJORA CONTINUA DE LOS PROCESOS INSTITUCIONALES**

##### **Artículo 14.- Priorización de programas y proyectos de mejora de procesos.-**

La priorización de la asignación de recursos para los programas de mejoramiento de la gestión institucional debe sustentarse en un análisis costo/beneficio considerando entre otros los siguientes criterios:

- Estrategia de mejora de los servicios institucionales.
- Impacto potencial a los ciudadanos, beneficiarios o usuarios.
- El bajo desempeño, impacto e importancia de los procesos componentes del servicio.
- Riesgo o falta de transparencia en la ejecución del servicio.
- Resultados de las evaluaciones de gestión realizadas en los procesos y servicios.

##### **Artículo 15.- Revisión de los resultados de los programas de mejora de procesos y la calidad de los servicios.-**

El Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional se reunirá con una periodicidad de al menos una vez cada cuatro meses con el propósito de:

- Dirigir la mejora continua de los procesos y servicios institucionales.
- Establecer directrices y realizar la priorización, selección y autorización de la asignación de recursos en proyectos de los programas de mejoramiento de la gestión institucional, presentados por los responsables del macroproceso.
- Llevar a cabo revisiones del estado, problemas y resultados de los proyectos de los programas de mejoramiento de la gestión institucional.
- Supervisar los resultados del control y aseguramiento de la calidad de los procesos institucionales.

- Asegurar el cumplimiento a los compromisos establecidos con los ciudadanos y su satisfacción.
- Tomar decisiones de alto nivel sobre cambios necesarios dentro de la institución relativos a sus servicios y procesos.
- Revisiones periódicas de los resultados de los indicadores de la administración por procesos.

Podrán convocarse a reuniones extraordinarias en el caso de ser necesario por parte de la máxima autoridad o su delegado.

## Capítulo 6

### DE LA ADMINISTRACIÓN INSTITUCIONAL DE PROCESOS

#### Artículo 16.- Gestión del catálogo de procesos institucional.-

Los lineamientos generales para la definición del catálogo de procesos son:

- RESPONSABLES**
- Responsable para la Gestión de la Calidad.
  - Unidad de Administración de Procesos.
  - Responsables de Macroprocesos.
  - Directores, Jefes o Titulares de la Unidad Operativa.
  - Responsables de los Procesos.
- ACTIVIDADES**
- **Administrar la arquitectura de procesos de la institución.**- Documentación y presentación a la máxima autoridad y al Responsable para la Gestión de la Calidad en conjunto del modelo de arquitectura de procesos de la institución que identifique los macroprocesos y los procesos componentes de los servicios para su autorización.
  - para autorización de la máxima autoridad en conjunto con el Responsable para la Gestión de la Calidad **Identificar los procesos de las Unidades Operativas.**- Análisis de la arquitectura de procesos de la institución y el estatuto orgánico, para identificar y mantener actualizado, a nivel Unidad Operativa, el catálogo de los procesos de la unidad y su interrelación con otros procesos. Se identificará el proceso con la unidad designada como responsable.
  - **Designar responsables de macroprocesos y de procesos.**- Designación de los responsables de los macroprocesos y los procesos identificados.
  - **Definir la información básica del proceso.**- Definición de la información básica del proceso.
- LINEAMIENTOS**
- **Responsables de macroprocesos.**- Todo macroproceso identificado en el Modelo de Arquitectura de Procesos de la Institución tendrá asignado un responsable.
  - **Responsables de Procesos.**- Todo proceso identificado a nivel de unidad operativa tendrá asignado a un responsable.

#### Artículo 17.- Registro de macroprocesos y actualización del catálogo de procesos en el Sistema GPR (Portal GPR).-

Los lineamientos generales para la actualización del catálogo de macroprocesos y procesos son:

- RESPONSABLES**
- Unidad de Administración de Procesos.
  - Responsables de Macroprocesos.
  - Directores, Jefes o Titulares de la Unidad Operativa.
  - Responsables de los Procesos.
- ACTIVIDADES**
- **Definir y registrar los macroprocesos en el Sistema GPR (Portal GPR).**- Registro de los macroprocesos identificados en la Arquitectura de Procesos de la Institución en el Sistema GPR (Portal GPR).

- **Definir y registrar el catálogo de procesos en el Sistema GPR (Portal GPR).**- Registro de la información básica de los procesos de cada Unidad Operativa en el Sistema GPR (Portal GPR).
- **Depurar, homologar y validar el catálogo de procesos.**- Revisión y depuración del catálogo de procesos, incluyendo la aplicación de estándares de nombramiento, homologación de instancias de procesos desconcentrados y/o dispersos de la institución y la validación del catálogo completo por la Unidad de Administración de Procesos.
- **Actualizar la ficha del proceso en el Sistema GPR (Portal GPR).**- Actualización y aseguramiento de la calidad de toda la información registrada en las fichas de proceso de cada Unidad Operativa y su cumplimiento con la Norma Técnica GPR.
- **Asociar los procesos a los macroprocesos en el Sistema GPR (Portal GPR).**- Asociación en el Sistema GPR (Portal GPR) del proceso a su macroproceso correspondiente.

**LINEAMIENTOS**

- **Registro de macroprocesos.**- Todos los macroprocesos identificados en el modelo de la Arquitectura de Procesos de la Institución deberán ser registrados en el Sistema GPR (Portal GPR) bajo la responsabilidad de la unidad de administración de procesos.
- **Registro de procesos.**- Todos los procesos identificados a nivel de la Unidad Operativa deben ser registrados en el catálogo de procesos del Sistema GPR (Portal GPR) con su información básica completa acorde a la norma técnica GPR.
- **Cobertura de atribuciones.**- El catálogo de procesos de cada unidad operativa deberá contemplar los procesos necesarios para cumplir con las atribuciones designadas.
- **Actualización del catálogo de procesos.** El catálogo de procesos debe ser permanentemente revisado y actualizado. Es obligación del Responsable de Proceso mantener actualizada la información de su proceso registrada en el Sistema GPR (Portal GPR).

Es responsabilidad de la Unidad de Administración de Procesos el asegurar que la información del catálogo sea actualizada de acuerdo a los lineamientos que establezca. La información que se deberá actualizar comprende la información básica de la ficha de proceso, los resultados de la evaluación de proceso, el diagnóstico de las características del proceso, la alineación a los objetivos operativos, los indicadores de desempeño del proceso y la vinculación de proyectos de mejora cuando éste se encuentre en mejora.

- **Responsable de Proceso.**- Todo proceso registrado en el catálogo de procesos en el Sistema GPR (Portal GPR) tendrá asignado un responsable para la evaluación, monitoreo y mejora.
- **Clasificación de procesos por Macroprocesos.**- Todo proceso registrado en el catálogo de procesos en el Sistema GPR (Portal GPR) deberá estar asociado al macroproceso al que pertenece en el Sistema GPR (Portal GPR).
- **Procesos no implementados.**- Cuando un proceso sea identificado pero no implementado, por ejemplo en algunos casos de procesos desconcentrados, cada instancia del proceso será registrado en la Unidad Operativa pertinente y calificado en su desempeño como “No Implementado”.
- **Aprobación del catálogo de procesos de los planes operativos.**- Los catálogos de procesos de la institución serán validados y aprobados por los responsables de los macroprocesos involucrados, en coordinación con la Unidad de Administración de Procesos y el Ejecutivo de segundo nivel (nivel superior a la unidad operativa).

**Artículo 18. - Institucionalización de la administración por procesos.-**

Los lineamientos generales para la institucionalización de la administración de procesos son:

- RESPONSABLES** - Responsable del Proceso.  
- Líder de Proyecto de Mejora.  
- Unidad de Administración de Procesos.  
- Responsables de Macroprocesos.
- ACTIVIDADES** - **Evaluar la madurez institucional de la Administración Por Procesos.-** Evaluación del nivel de madurez institucional en administración por procesos.  
- **Definir políticas, procesos, metodologías y herramientas para la administración por procesos.-** Definición y documentación de las políticas, procesos, metodologías y herramientas por parte de la Unidad de Administración de Procesos.  
- **Establecer mecanismos para la administración de activos y conocimiento relativo a la administración por procesos.-** Definición y establecimiento de una base de información y activos institucionales para la administración de procesos.  
- **Capacitar a los funcionarios en las políticas, objetivos, procesos, metodologías y herramientas para la administración por procesos.-** Definición e implementación de un plan de capacitación en administración por procesos y su administración en el *Sistema GPR (Portal GPR)*.
- LINEAMIENTOS** - **Medición de la madurez institucional en Administración Por Procesos.-** Cada institución incluirá en su Plan Estratégico registrado en el Sistema GPR (Portal GPR) un indicador denominado “nivel de madurez institucional en Administración de Procesos” lo cual deberá reflejar los resultados de encuestas periódicas para medirla. La metodología y periodicidad de las encuestas de madurez institucional en Administración de Procesos se regirán por la metodología Gobierno Por Resultados establecida en la Guía Metodológica GPR, emitida por la Secretaría Nacional de Administración Pública.  
- **Conformidad a los requisitos establecidos en esta norma técnica.-** Las políticas, procesos, metodologías y herramientas para la Administración por Procesos que defina la Unidad de Administración de Procesos deberá dar cumplimiento a los requisitos y lineamientos establecidos en esta norma técnica y normas complementarias.

## Capítulo 7

### DE LA DEFINICIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROCESOS A MEJORAR

#### Artículo 19.- Alineación de los procesos a los objetivos.-

Los lineamientos generales para la alineación de procesos son:

- RESPONSABLES** - Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.  
- Responsable del Proceso.
- ACTIVIDADES** - **Analizar los objetivos operativos, indicadores y metas de resultados a obtener.-** Análisis de los objetivos operativos y sus indicadores con el fin de identificar, seleccionar y alinear los principales procesos que son necesarios para lograr los indicadores y las metas planteadas para cada objetivo operativo.  
- **Establecer la alineación de procesos a objetivos operativos y registrarla en el Sistema GPR (Portal GPR).-** Registro de la alineación de los procesos identificados en la etapa anterior a los objetivos operativos en el Sistema GPR (Portal GPR).

- **Validar la alineación.**- Revisión y validación de la alineación de los procesos en el Sistema GPR (Portal GPR).

- LINEAMIENTOS**
- **Alineación a atribuciones y objetivos.**- Todo proceso debe estar alineado al menos a un objetivo operativo y al menos a una atribución de la unidad operativa en el Sistema GPR (Portal GPR).
  - **Validación de la alineación.**- La alineación de los procesos a objetivos operativos debe estar validada por el Director, Jefe o Titular de la unidad para asegurar que el proceso contribuye a la ejecución de las acciones enunciadas en el objetivo operativo.

**Artículo 20.- Evaluación de los procesos.-**

Los lineamientos generales para la evaluación de los procesos son:

- RESPONSABLES**
- Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.
  - Responsable del Proceso.
  - Líder Técnico de Proceso.
- ACTIVIDADES**
- **Evaluar la importancia.**- Calificación de importancia de cada proceso utilizando la escala de calificaciones 1 al 5 definida por la metodología GPR. Esta actividad incluye el registro de los resultados de la calificación en el Sistema GPR (Portal GPR).
  - **Evaluar el desempeño.**- Calificación del desempeño actual de cada proceso utilizando la escala de calificaciones 1 al 5 definida por la metodología GPR. Esta actividad incluye el registro de los resultados de la calificación en el Sistema GPR (Portal GPR).
  - **Analizar los resultados de la evaluación de importancia y desempeño.**- Revisión, evaluación y validación de las calificaciones de importancia y desempeño de cada proceso por el Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.
- LINEAMIENTOS**
- **Cobertura de evaluación.**- Todo proceso registrado en el catálogo de procesos de la unidad será evaluado y calificado por su importancia y desempeño actual con los resultados registrados en el Sistema GPR (Portal GPR).
  - **Procesos no implementados.**- La calificación del desempeño actual de los procesos no implementados debe reflejar “no implementado” en el Sistema GPR (Portal GPR). La calificación de importancia de los mismos debe estar acorde a su importancia determinada por la evaluación de objetivos e indicadores de la unidad.
  - **Calificación de importancia del proceso.**- La escala de calificación de importancia de los procesos es:

IMPORTANCIA	VALOR OPERACIONAL O ESTRATÉGICO	IMPACTO DE LOS DEFECTOS
<b>Vital (5)</b>	Sirve a una o más necesidades institucionales críticas o estratégicas.	Fallas o defectos pueden ser fatales si no son corregidos rápidamente.
<b>Alta (4)</b>	Debe generar un valor estratégico significativo; una futura fuente de ventaja competitiva.  Sirve a una o más necesidades institucionales importantes.	Fallas o defectos pueden ser una preocupación seria si no son corregidos.

	Sirve a algunas necesidades institucionales básicas.	Fallas o defectos pueden representar obstáculos para el futuro crecimiento o para las operaciones actuales.
<b>Media (3)</b>	Debe generar un valor efectivo en costo para los ciudadanos, beneficiarios, usuarios o la institución.	
<b>Baja (2)</b>	Sirve únicamente a necesidades institucionales menores o secundarias.	Fallas o defectos pueden pasar desapercibidos por largos períodos.
	Puede o no generar valor al negocio en el corto o mediano plazo.	
<b>Nula (1)</b>	Sirve a necesidades institucionales antiguas / legadas.	Fallas o defectos tienen impactos pequeños o poco reales.
	Decremento en valor – o fase de terminación planeada.	
<b>Calificación de desempeño actual del proceso.-</b> La escala de calificación del desempeño actual de los procesos es:		
DESEMPEÑO	DEFINICIÓN	EVIDENCIA
<b>Excelente (5)</b>	Ejecución y operación “de Clase Mundial”; otras organizaciones aprenden o se comparan con este proceso.	Resultados general y consistentemente libres de defectos.
<b>Muy Bueno (4)</b>	Se han hecho la mayoría de las posibles mejoras.	Resultados consistentes y a menudo excediendo las expectativas.
<b>Bueno (3)</b>	Estándar, eficiente y solo con problemas operacionales menores.	Resultados usualmente satisfactorios, pero con fallas de vez en cuando.
<b>Bajo (2)</b>	Algunos problemas necesitan de acción inmediata.	Los resultados esperados son definidos, pero los resultados actuales no son predecibles y presentan ciertas fallas significativas.
<b>Muy Bajo (1)</b>	El despliegue es incompleto o muy informal.	Problemas frecuentes que requieren acción inmediata o “bomberazos” para ser resueltos.
<b>No Implementado (-1)</b>	El proceso es identificado pero aun no implementado.	La institución se encuentra en una reestructura organizacional, desconcentración de servicios o implantación de un nuevo proceso.

#### Artículo 21.- Selección y priorización de los procesos a mejorar.-

Los lineamientos generales para la selección y priorización de procesos a mejorar son:

- RESPONSABLES**
- Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.
  - Responsable del Macroproceso.
  - Responsable del Proceso.

- ACTIVIDADES** - **Selección de procesos a mejorar.-** Determinación de procesos a mejorar basada en los resultados de evaluación de importancia y desempeño de los mismos.
- **Priorización de procesos a mejorar.-** Priorización de los procesos seleccionados con base a la contribución del logro de los objetivos operativos de la unidad.
- LINEAMIENTOS** - **Procesos comatosos y procesos no implementados.-** Los procesos evaluados en el *Sistema GPR (Portal GPR)* con importancia alta o vital y desempeño actual de bajo o muy bajo, así como los procesos no implementados serán los seleccionados para mejorar.
- **Priorización de procesos a mejorar.-** Esta priorización debe de tomar en cuenta entre otros los siguientes criterios:
- a Impacto en los servicios críticos de la institución.
  - b La alineación y contribución de los procesos a los objetivos de cada Unidad Operativa.
  - c Las prioridades estratégicas de procesos para lograr los objetivos e indicadores estratégicos de la institución.
  - d La repercusión en el cliente interno y externo.
  - e La evaluación de importancia y desempeño.
  - f El ambiente político, social y económico que rodea los procesos a mejorarse.
- LINEAMIENTOS** - **Responsables para la determinación de las prioridades de mejora.-** La selección y priorización final de los procesos a mejorar será realizada por los responsables de los macroprocesos, los responsables de los procesos, junto con el Director, Jefe o Titular de la unidad, y con asesoría de la Unidad de Administración de Procesos.
- **Reunión mensual de gestión de planes operativos.-** El Director, Jefe o Titular de una Unidad Operativa debe realizar mensualmente, conforme a la Norma Técnica GPR, una reunión para monitorear los resultados del plan y revisar los resultados de los indicadores de los procesos críticos.

## **Capítulo 8**

### **DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA MEJORA INSTITUCIONAL EN PROCESOS**

#### **Artículo 22.- Administración de los programas de mejora de procesos.-**

Los lineamientos generales para la administración de programas de mejora de procesos son:

- RESPONSABLES** - Coordinador de Gestión Estratégica.
- Responsable del Proceso.
- Líder de Proyecto de Mejora.
- Unidad de Administración de Procesos.
- Responsables de Macroprocesos.
- ACTIVIDADES** - **Revisar y evaluar propuestas de proyectos de mejora (anteproyectos).-** Los responsables de macroprocesos en conjunto con la Unidad de Administración de Procesos revisan y evalúan las propuestas para nuevos proyectos de mejoras identificados en la planificación operativa por los responsables de los procesos con el propósito de:
- Determinar su grado de cumplimiento de las políticas establecidas por la Unidad de Administración de Procesos y las emitidas al respecto por la Secretaría Nacional de la Administración Pública.
  - Determinar si el anteproyecto debe ser o no ejecutado.

- Determinar si procede su presentación al Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional para su aprobación, acorde a sus características.
  - Determinar su pertinencia y de ser requerido proceder a solicitar la autorización de Secretaría Nacional de la Administración Pública.
- **Planificar los programas de mejora.-** Se organizan e integran los anteproyectos y proyectos de mejora en un conjunto de programas de mejora, para facilitar su administración coordinada por la Unidad de Administración de Procesos.
- **Realizar el seguimiento y control a los programas de mejora en el Sistema GPR (Portal GPR).-** Monitoreo de los indicadores, control en la ejecución, aseguramiento de la calidad, control de cambios, administración de los riesgos y resultados de los proyectos de los programas de mejoramiento de la gestión institucional por los responsables de los macroprocesos involucrados, los responsables de procesos impactados, y los Líderes de los Proyectos de Mejoramiento de la Gestión Institucional.
- Además, la integración y presentación de reportes ejecutivos de avance al Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional y al Responsable para la Gestión de la Calidad.
- **Establecer mejores prácticas para administración de cambio organizacional.-** Definición y establecimiento de planes de administración de cambio organizacional asociados a los programas de mejora definidos.
- LINEAMIENTOS**
- **Registro de proyectos de mejora de procesos en el Sistema GPR (Portal GPR).-** Todo anteproyecto y/o proyecto para la mejora de procesos será registrado en el Sistema GPR (Portal GPR), clasificado con el tipo “procesos” en la ficha del proyecto y ser estar afiliado a un programa de mejora.
- **Administración de un programa de mejora.-** Cada programa de mejora de procesos tendrá un Administrador del Programa designado por la Unidad de Administración de Procesos y responsable de la gestión y control del mismo, así como un Patrocinador Ejecutivo que proporcionará dirección global y liderazgo para la ejecución del programa.
- **Afiliación de proyectos de mejora a programas-** Todos los proyectos de mejora deberán estar afiliados a un programa de Mejora en el Sistema GPR (Portal GPR).
- **Aprobación y control de nuevos proyectos de mejora de procesos.-** Los programas de mejora serán presentados por los responsables de los macroprocesos de la institución y deberán ser aprobados por el Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional.
- **Proyectos de mejora de procesos que requieren autorización de la SNAP.-** Todo proyecto que involucre la contratación de un externo de la siguiente índole será revisado y aprobado por la Secretaría Nacional de Administración Pública antes del inicio del proceso de contratación:
- Adquisición de tecnologías o software para la automatización y administración de procesos BPMS (*Business Process Management Suite*) o similares como *workflows*.
  - Contratación de proyectos de automatización de procesos.
  - Contratación de proyectos para la implementación de la administración por procesos institucional o para la definición o implementación de las actividades de la presente normativa.

#### **Artículo 23.- Administración de la adopción de mejores prácticas.-**

Los lineamientos generales para la adopción de mejores prácticas son:

- RESPONSABLES**
- Unidad de Administración de Procesos.
  - Responsables de Macroprocesos.

- Responsables de Procesos.
- ACTIVIDADES**
- **Determinar modelos de referencia (mejores prácticas, normas y/o estándares relevantes).**- Investigación y determinación de las mejores prácticas, estándares y modelos de referencia relevantes para los procesos y los productos y/o servicios de la institución.
  - **Seleccionar los modelos de referencia y su impacto en los procesos institucionales.**- Selección de los modelos de referencia por los responsables del macroproceso en conjunto con la Unidad de Administración de Procesos y otros actores que se identifiquen.
  - **Determinar un programa de adopción.**- Realización de evaluaciones del estado actual vs. los modelos de referencia seleccionados e integración de un programa de mejora basado en los resultados.
  - **Realizar la evaluación pertinente.**- Realización, cuando sea aplicable, de las evaluaciones de cumplimiento acorde a los modelos de referencia y las normativas aplicables.
- LINEAMIENTOS**
- **Aprobación de la estrategia institucional.**- Una vez determinada la estrategia institucional para la certificación de procesos y adopción de mejores prácticas, será presentada a la Secretaría Nacional de Administración Pública para su revisión y aprobación.

## **Capítulo 9**

### **DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS**

#### **Artículo 24.- Administración del sistema de gestión de la calidad.-**

Los lineamientos generales para la administración del sistema de gestión de la calidad son:

- RESPONSABLES**
- Unidad de Administración de Procesos.
  - Responsables de Procesos.
  - Responsables de Macroprocesos.
- ACTIVIDADES**
- **Definir las bases de la gestión de calidad.**- Emisión de la política, ingreso de los objetivos de calidad y determinación de las necesidades y los requisitos para la documentación de los procesos institucionales, así como los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los estándares establecidos y la operación eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad.
  - **Administrar documentos y registros.**- Control de los documentos y registros de acuerdo a los procedimientos que establezca la Unidad de Administración de Procesos.
  - **Informar el desempeño del sistema de gestión de la calidad.**- Presentación de reportes ejecutivos de evaluación del desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad.
- LINEAMIENTOS**
- **Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad.**- El Director, Jefe o Titular de una Unidad Operativa, en conjunto con la Unidad de Administración de Procesos y los responsables de macroprocesos determinarán los procesos que estarán sujetos al aseguramiento y control de la calidad bajo el Sistema de Gestión. Esta decisión estará sustentada en los siguientes elementos:
    - a. Nivel de madurez del proceso.
    - b. Impacto potencial a los clientes debido a defectos o fallas del producto y/o servicio.
    - c. Gravedad de la falta de cumplimiento a los estándares y documentación establecida.
    - d. Necesidad de certificar la operación del proceso vs. algún estándar nacional o internacional.
    - e. Riesgo o falta de transparencia en la ejecución del proceso.
    - f. Resultados de las mediciones de los procesos.

**Artículo 25.- Administración de las evaluaciones de la calidad de procesos.-**

La administración de las evaluaciones de calidad se regirá por los siguientes lineamientos:

- RESPONSABLES** - Unidad de Administración de Procesos.  
- Responsables de Procesos.  
- Evaluador.
- ACTIVIDADES** - **Elaborar e Implementar el Plan Anual de Evaluación.**- Establecimiento de un plan de evaluación para asegurar que los procesos se ejecutan conforme a los controles y estándares establecidos y verificando su efectividad.  
- **Realizar las evaluaciones internas de gestión.**- Ejecución de las evaluaciones de gestión internas y externas de acuerdo al Plan Anual de Evaluación.  
- **Realizar el seguimiento de acciones correctivas y preventivas.**- Seguimiento hasta el cierre de las acciones correctivas y preventivas.
- LINEAMIENTOS** - **Responsabilidades en las evaluaciones internas de gestión.**- El Responsable del Proceso junto con los ejecutores del proceso son responsables de proporcionar la información en evidencia de la información, así como también levantar los planes de acción para eliminar las causas de incumplimiento y proponer acciones correctivas, preventivas o de mejora.  
- **Evaluaciones de tercera parte (externas) de procesos.**- Todo resultado de las evaluaciones externas de procesos realizadas por proveedores calificados será entregado en copia simple a la Unidad de Administración de Procesos de la institución.  
- **Administración del Plan Anual de Evaluaciones en el Sistema GPR (Portal GPR).**- El Plan Anual de Evaluaciones debe ser registrado y administrado en el Sistema GPR (Portal GPR) como un proyecto y su seguimiento se realizará en la herramienta incluyendo las evaluaciones a realizarse como hitos.  
- **Contratación de servicios externos para evaluaciones.**- Cuando se solicita los servicios de consultoría externa para una evaluación, se deberá velar que los oferentes cuenten con auditores calificados técnicamente.

**Capítulo 10**

**DEL ANÁLISIS DEL PROCESO**

**Artículo 26.- Diagnóstico del desempeño actual del proceso.-**

Los lineamientos generales para el diagnóstico del desempeño actual del proceso son:

- RESPONSABLES** - Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.  
- Responsable del Proceso.  
- Líder Técnico del Proceso.  
- Ejecutores del Proceso.  
- Cliente(s) del Proceso.  
- Proveedor(es) del Proceso.  
- Unidad de Administración de Procesos.
- ACTIVIDADES** - **Validar la ficha del proceso actual.**- Actualización y análisis de la ficha de proceso en el Sistema GPR (Portal GPR) y su alineación a los objetivos operativos.  
- **Modelar el proceso actual (AS-IS).**- Se analiza la información y documentación del proceso y de ser requerido se elabora y/o actualiza los modelos e información que documentan al

proceso actual, sus actividades, reglas de negocio, usuarios y las características más importantes del mismo. De esta actividad se genera un modelo del proceso actual (AS-IS) actualizado.

- **Diagnosticar el desempeño de las características del proceso.-** Se realiza la recopilación de información relevante y la documentación existente del proceso y se analiza las ocho características por su importancia y desempeño actual utilizando la metodología GPR y validando la congruencia de resultados con la evaluación inicial de desempeño del proceso.
- **Definición de la línea base y metas de indicadores a mejorar.-** Se consolidan los resultados de análisis anterior, se determinan las características del proceso a mejorar, se determinan los indicadores que serán usados para medir su desempeño y se establece la línea base, así como metas cuantificables y tiempos estimados para la mejora del proceso.

- LINEAMIENTOS**
- **Análisis de las características de procesos seleccionados para mejora.-** Todo proceso seleccionado para mejora debe ser diagnosticado por las características de acuerdo a la metodología GPR y el registro de los resultados del diagnóstico en el Sistema GPR (Portal GPR). Este análisis será un insumo para la identificación, definición y planificación de proyectos de mejora de los procesos.
  - **Formato estándar para los diagramas de procesos.-** Las instituciones dentro del alcance de esta norma utilizarán la notación estándar BPMN (*Business Process Modeling Notation*) en forma obligatoria.
  - **Indicadores de procesos en mejora.-** Todo proceso con un proyecto de mejora tendrá uno o más indicadores para medir y verificar las mejoras planteadas por el proyecto. La definición de indicadores de procesos debe seguir la metodología GPR midiendo una o más de las características establecidas por la metodología GPR.

**Artículo 27.- Determinación de los requerimientos de mejora del proceso.-**

Los lineamientos generales para la determinación de los requerimientos para la mejora son:

- RESPONSABLES**
- Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.
  - Responsable del Proceso.
  - Líder Técnico del Proceso.
  - Ejecutores del Proceso.
  - Cliente(s) del Proceso.
  - Proveedor(es) del Proceso.
  - Unidad de Administración de procesos.
- ACTIVIDADES**
- **Análisis de las causas raíces de los problemas actuales.-** Se realiza un análisis sobre las problemáticas del procesos para poder identificar su causa/raíz mediante el uso de herramientas técnicas que permitan identificarlas.
  - **Identificación de mejoras potenciales.-** Determinación de alternativas para la atención de las causas raíces, evaluación de las alternativas para resolverlas y determinación de las acciones de mejora recomendadas que serán consideradas en el rediseño del proceso priorizado.
  - **Diseño y modelado del proceso deseado (TO-BE).-** Diseño del proceso priorizado generando las especificaciones y modelos del proceso como debe ser (TO-BE). El diseño del proceso priorizado involucra la creación de especificaciones y modelos, dentro del contexto de la planificación institucional, las metas de desempeño, atribuciones y estructura orgánica, aplicaciones de negocio, plataformas tecnológicas, aplicaciones y sistemas, recursos de información y datos, controles operacionales e integración con otros procesos internos y externos.

- LINEAMIENTOS** - **Participación de cliente(s) y proveedor(es) del proceso.**- La validación de requerimientos de mejora a los procesos debe incluir la participación por parte de cliente(s) y proveedor(es) del proceso.

**Artículo 28.- Definición del anteproyecto de mejora del proceso.-**

Los lineamientos generales para la definición de los anteproyectos de mejora son:

- RESPONSABLES** - Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.  
- Responsable del Proceso.  
- Líder Técnico del Proceso.  
- Ejecutores del Proceso.  
- Cliente(s) del Proceso.  
- Proveedor(es) del Proceso.  
- Unidad de Administración de Procesos.

- ACTIVIDADES** - **Conceptualización de alternativas de solución técnica** - Se investiga posibles soluciones para implementar la estrategia de mejora y se conceptualiza la solución técnica a proponer.  
- **Análisis de la viabilidad y costo-beneficio de las alternativas** - Se determina la viabilidad y se realiza un análisis de costo-beneficio de las alternativas de solución técnica identificadas.  
- **Determinación de la estrategia de mejora.**- Evaluación de las distintas alternativas de solución técnica identificadas y selección de la mejor estrategia con base al análisis de viabilidad, costo/beneficio, la prioridad del proceso, su contribución a los objetivos, los recursos disponibles, la velocidad de realizar los cambios sugeridos y la viabilidad para la eventual certificación del proceso. Una vez seleccionada la estrategia de mejora, se desarrolla el perfil del proyecto (ante-proyecto).

- LINEAMIENTOS** - **Orientación hacia la automatización.**- La administración por procesos, previo análisis de viabilidad, se orientará al uso de herramientas tecnológicas para automatizar los procesos mejorados.  
- **Orientación hacia la integración de procesos y sistemas.**- La mejora del proceso se orientará al análisis e integración con otros procesos y/o sistemas institucionales e inter-institucionales.  
- **Evaluación de costo-beneficio del anteproyecto de mejora.**- El producto de la evaluación de costo-beneficio del anteproyecto debe incluir un documento de justificación técnica-económica del proyecto con los siguientes contenidos: descripción de la solución técnica, descripción de los beneficios tangibles e intangibles a realizar, tiempos y recursos a consumir, el costo inicial y los costos estimados para operar la solución por un periodo de tres (3) años.

**Capítulo 11**

**DE LA MEJORA DEL PROCESO**

**Artículo 29.- Planificación del proyecto de mejora de procesos.-**

Los lineamientos generales para la planificación del proyecto de mejora son:

- RESPONSABLES** - Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.  
- Responsable del Proceso.  
- Líder Técnico del Proceso.  
- Líder de Proyecto de Mejora.

- Unidad de Administración de Procesos.
  - Patrocinador Ejecutivo.
  - Responsable de Macroproceso.
  - Proveedor externo, según las necesidades del proyecto.
- ACTIVIDADES**
- **Obtención de aprobación del nuevo proyecto.-** Se gestiona la aprobación del nuevo proyecto y la certificación presupuestaria (cuando sea necesaria), asegurando conformidad con los lineamientos de la presente Norma Técnica para la aprobación de nuevos proyectos de administración o mejora de procesos.
  - **Definición del plan detallado del proyecto.-** Se realiza la planificación detallada del proyecto, aplicando las normas y políticas de la institución, así como la Norma Técnica de GPR.
- LINEAMIENTOS**
- **Administración de proyectos de mejora.-** Cada proyecto de mejora de procesos tendrá un Líder de Proyecto de acuerdo con la Norma Técnica GPR, responsable de la gestión y control del mismo, así como un Patrocinador Ejecutivo que proporcionará dirección global y liderazgo para la ejecución del proyecto.

**Artículo 30.- Implementación, verificación y validación del proyecto de mejora.-**

Los lineamientos generales para la implementación, verificación y validación de proyectos de mejora son:

- RESPONSABLES**
- Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.
  - Responsable del Proceso.
  - Líder Técnico del Proceso.
  - Líder de Proyecto de Mejora.
  - Unidad de Administración de Procesos.
  - Patrocinador Ejecutivo.
  - Responsable de Macroproceso.
  - Proveedor externo, según las necesidades del proyecto.
- ACTIVIDADES**
- **Desarrollo de mejoras al proceso.-** Se desarrolla la solución técnica y los productos definidos de acuerdo con el plan detallado del proyecto.
  - **Verificación y validación de la solución.-** Previa a la implementación de la solución técnica se realizan revisiones, inspecciones y pruebas para validar que la solución integral cumpla con los requisitos establecidos y con el propósito definido.
  - **Monitoreo de los indicadores de desempeño a mejorar.-** Durante el periodo de verificación y validación y por un periodo de transición y prueba después de la implementación de la mejora, se da seguimiento a los resultados de los indicadores de desempeño establecidos en la línea base para conocer las tendencias y el rendimiento de los mismos y confirmar que se han obtenido los resultados esperados.
- LINEAMIENTOS**
- **Administración del proyecto de mejora en el Sistema GPR (Portal GPR).** El Líder del Proyecto de mejora deberá mantener actualizada en el Sistema GPR (Portal GPR) la información del proyecto de mejora de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Norma Técnica GPR.

**Artículo 31.- Institucionalización de la mejora.-**

Los lineamientos generales para la institucionalización de la mejora son:

- RESPONSABLES**
- Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.
  - Responsable del Proceso.
  - Líder Técnico del Proceso.
  - Líder de Proyecto de Mejora.
  - Unidad de Administración de Procesos.
  - Patrocinador Ejecutivo.
  - Responsable de Macroproceso.
  - Proveedor externo, según las necesidades del proyecto.
- ACTIVIDADES**
- **Determinación de la estrategia de administración del cambio.**- Se elabora un plan para la gestión del cambio relacionada al impacto organizacional del proyecto de mejora de procesos.
  - **Transferencia de la mejora a la institución.**- Se implanta la solución técnica y los productos del proyecto incluyendo la capacitación de los involucrados.
  - **Institucionalización del proceso mejorado.**- Se realizan actividades de socialización e institucionalización del proceso mejorado, asegurando su formalización, integración y adopción al nivel institucional y de todos los actores involucrados.
- LINEAMIENTOS**
- **Institucionalización del proceso mejorado.**- Cada proyecto de mejora de un proceso incluirá un plan de institucionalización del proceso mejorado, asegurando su formalización, socialización, integración y adopción a nivel institucional, en coordinación con la Unidad de Cambio de Cultura Organizacional en el caso que exista y amerite.

## Capítulo 12

### DE LA GESTIÓN Y EL CONTROL DEL PROCESO

#### Artículo 32.- Gestión y mejora continua del desempeño del proceso.-

Los lineamientos generales para gestionar el desempeño del proceso son:

- RESPONSABLES**
- Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.
  - Responsable del Proceso.
  - Líder Técnico del Proceso.
  - Unidad de Administración de Procesos.
  - Responsable de Macroproceso.
- ACTIVIDADES**
- **Recolección de datos y actualización de resultados de los indicadores.**- Se recolectan los datos necesarios para el cálculo de los resultados de medición de indicadores de procesos de acuerdo al método y periodicidad establecida en el Sistema GPR (Portal GPR).
  - **Análisis de resultados e implicaciones.**- Los responsables de los procesos analizan los resultados de los indicadores de los procesos, evalúan implicaciones y toman acciones correctivas y/o preventivas para eliminar o prevenir desviaciones en respuesta a las alertas en el GPR.
  - **Determinación de acciones para la mejora continua.**- El Responsable del Proceso en conjunto con el Líder Técnico y otros actores que se identifiquen determinarán acciones de mejora del proceso y las aplicará. En caso de ser requerida la gestión y seguimiento de la mejora se deberá registrar en el Sistema GPR (Portal GPR) un anteproyecto de mejora de proceso y será comunicado a la Unidad de Administración de Procesos para ser alineado al programa de mejora. En caso de necesitar una asignación presupuestaria por gasto corriente o inversión y no haber sido contemplado con anticipación en el plan operativo anual, se deberá presentar al responsable del macroproceso quien en conjunto con la Unidad de Administración de Procesos determinarán la pertinencia del mismo y de ser requerido presentarán al Comité.
  - **Evaluación y ajustes a las metas de los objetivos operativos alineados.**- El Director, Jefe o Titular de una Unidad Operativa revisará periódicamente los resultados y alertas de los indicadores de los procesos críticos para determinar el impacto potencial en los objetivos y de ser necesario ajustará las metas conforme a los lineamientos para el control de cambios a planes operativos establecidos en la Norma Técnica GPR.

- LINEAMIENTOS** - **Reunión mensual de gestión de planes operativos.**- El Director, Jefe o Titular de una Unidad Operativa debe realizar mensualmente, conforme a la Norma Técnica GPR, una reunión para monitorear los resultados del plan, en esta reunión deberá revisar los resultados de los indicadores de los procesos y solicitar los planes de acción a los responsables del mismo de acuerdo al cumplimiento de metas de ser necesario.

**Artículo 33.- Aseguramiento y control de la calidad del proceso.-**

Los lineamientos generales para la gestión y control del proceso son:

- RESPONSABLES** - Director, Jefe o Titular de la Unidad Operativa.  
- Responsable del Proceso.  
- Líder Técnico del Proceso.  
- Unidad de Administración de Procesos.  
- Responsable de Macroproceso.
- ACTIVIDADES** - **Administración del plan de calidad del proceso.** El Responsable del Proceso debe definir, comunicar, dirigir y controlar un Plan de Calidad que incluya entre otros:
- Los estándares y la documentación requerida para el aseguramiento y control de la calidad del proceso y del producto (políticas, procedimientos, manuales, registros de calidad, etc.).
  - Los objetivos de la calidad del proceso y los requisitos para el producto.
  - Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/pruebas específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo.
  - **Definición y ejecución del plan de acciones correctivas y preventivas.** Se establecerán acciones correctivas y preventivas como resultado de las verificaciones, validaciones, seguimiento, medición, ensayo o pruebas realizadas al proceso y/o producto, el análisis de los resultados de los indicadores, implicaciones de los indicadores del proceso y evaluaciones de calidad realizadas al proceso.
- LINEAMIENTOS** - **Alcance del aseguramiento de la calidad.** Los procesos que estarán sujetos al aseguramiento y control de la calidad bajo un Plan de Calidad serán definidos por la Unidad de Administración de Procesos, siguiendo los lineamientos de institucionalización y certificación que emita la misma Unidad y de acuerdo al alcance del Sistema de Gestión de la Calidad.

#### DISPOSICIONES GENERALES

**Primera.-** La presente norma de administración por procesos responde a los lineamientos que se establezcan en el modelo de reestructuración de la gestión pública institucional y está articulada con la metodología gobierno por resultados y demás normativas relacionadas.

**Segunda.-** Ninguna institución de la Administración Pública Central, Institucional y dependiente de la Función Ejecutiva podrá establecer la administración por procesos diferente a la establecida en esta norma técnica y cualquier contratación y adquisiciones que se realice o pretenda realizar al respecto, deberá ser notificada a la Secretaría Nacional de la Administración Pública para su aprobación.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

**Primera.-** La Secretaría Nacional de la Administración Pública difundirá oportunamente las políticas, directrices y metodologías complementarias a esta norma para las instituciones de la Administración Pública Central, Institucional y que depende de la Función Ejecutiva.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA

**Primera.-** Derógese la Norma Técnica de Gestión de Procesos emitida mediante Acuerdo Ministerial No. 784 de 13 de julio de 2012.

**Disposición Final.-** La presente norma entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en el Palacio Nacional, en Quito a 13 de febrero de 2013.

f.) Vinicio Alvarado Espinel, Secretario Nacional de la Administración Pública.

Documento certificado electrónicamente.- f.) Ab. Oscar Pico, Subsecretario Nacional de la Administración Pública.

El REGISTRO OFICIAL no se responsabiliza por los errores ortográficos, gramaticales, de fondo y/o de forma que contengan los documentos publicados, dichos documentos remitidos por las diferentes instituciones para su promulgación, son transcritos fielmente a sus originales, los mismos que se encuentran archivados y son nuestro respaldo.

## DEFINICIONES

Las definiciones presentes en este documento se manejan normalmente en el ambiente profesional y académico: Sistemas de Información (IS, SI), Tecnologías de la Información (IT, TI), Tecnologías de la Información y Comunicación (ICT, TIC). IS e IT se manejan comúnmente en los EEUU y su área de influencia. ICT se utiliza comúnmente en Europa y su área de influencia

Estas definiciones: ¿Cómo se relacionan? ¿Parcial o totalmente? ¿Cuál abarca a cuál? ¿Son independientes? ....

Son importantes estas aclaraciones para comprender adecuadamente el objetivo de la materia.

	Source	Definition
Information System (IS)	(ATIS, 2016)	A system, whether automated or manual, that comprises people, machines, and/or methods organized to collect, process, transmit, and disseminate data that represent user information. 2. Any telecommunications and/or computer related equipment or interconnected system or subsystems of equipment that is used in the acquisition, storage, manipulation, management, movement, control, display, switching, interchange, transmission, or reception of voice and/or data, and includes software, firmware, and hardware. [NIS] 3. The entire infrastructure, organization, personnel, and components for the collection, processing, storage, transmission, display, dissemination, and disposition of information. [INFOSEC-99]
	(ISO/IEC, 2015)	Information processing system, together with associated organizational resources such as <u>human, technical, and financial resources that provides and distributes information</u> .
	(Encyclopaedia Britannica, 2016)	Information system, an integrated set of components for collecting, storing, and processing data and for providing information, knowledge, and digital products. Business firms and other organizations rely on information systems to carry out and manage their operations, interact with their customers and suppliers, and compete in the marketplace. Information systems are used to run inter-organizational supply chains and electronic markets
Information Technology (IT)	(ATIS, 2016)	The branch of technology devoted to (a) the study and application of data and the processing thereof; i.e., the automatic acquisition, storage, manipulation (including transformation), management, movement, control, display, switching, interchange, transmission or reception of data, and (b) the development and use of the hardware, software, firmware, and procedures associated with this processing
	(Gartner, 2016)	This is the common term for the entire spectrum of technologies for information processing, including software, hardware, communications technologies and related services. In general, <u>IT does not include embedded technologies that do not generate data for enterprise use</u> .
	(ISO, 2008)	Resources required to acquire, process, store and disseminate information
Information and Communication Technology (ICT)	(Statistics Canada, 2016)	ICT is a field of work and study that “includes technologies such as desktop and laptop computers, software, peripherals, and connections to the Internet that are intended to fulfill information processing and communications functions”
	(UNESCO, 2002)	The combination of informatics technology with other, related technologies, specifically communication technology
	(ISO, 2008)	Resources required to acquire, process, store and disseminate information. This term also includes “Communication Technology (CT)” and the composite term “Information and Communication Technology (ICT)”
Operational Technology (OT)		
Informatics		

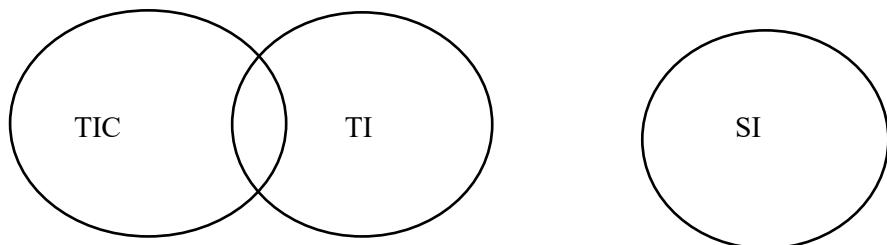
## Bibliografía

- ATIS. (2016). *ATIS Telecom Glossary*. Recuperado el 2016, de <http://www.atis.org/glossary/>
- Encyclopaedia Britannica. (2016). *Encyclopaedia Britannica*. Recuperado el 2016, de <https://www.britannica.com/topic/information-system>
- Gartner. (2016). *IT Glossary*. Recuperado el 2016, de <http://www.gartner.com/it-glossary>
- ISO. (2008). *ISO/IEC 38500: 2008*.
- ISO/IEC. (2015). *ISO/IEC 2382: 2015. Information Technology - Vocabulary*.
- Statistics Canada. (2016). *Statistics Canada*. Recuperado el 2016, de <http://www.statcan.gc.ca/pub/81-004-x/def/4068723-eng.htm>
- UNESCO. (2002). *Information and Communication Technology in Education*. France.

## TAREA

1. Incluir tres definiciones de “Operational Technology” y tres de “Informática”. Ponga la referencia y la cita correspondiente. Evite fuentes no oficiales.
2. Revisando las definiciones, establezca las relaciones entre las cuatro primeras. Use Diagramas de Conjuntos.

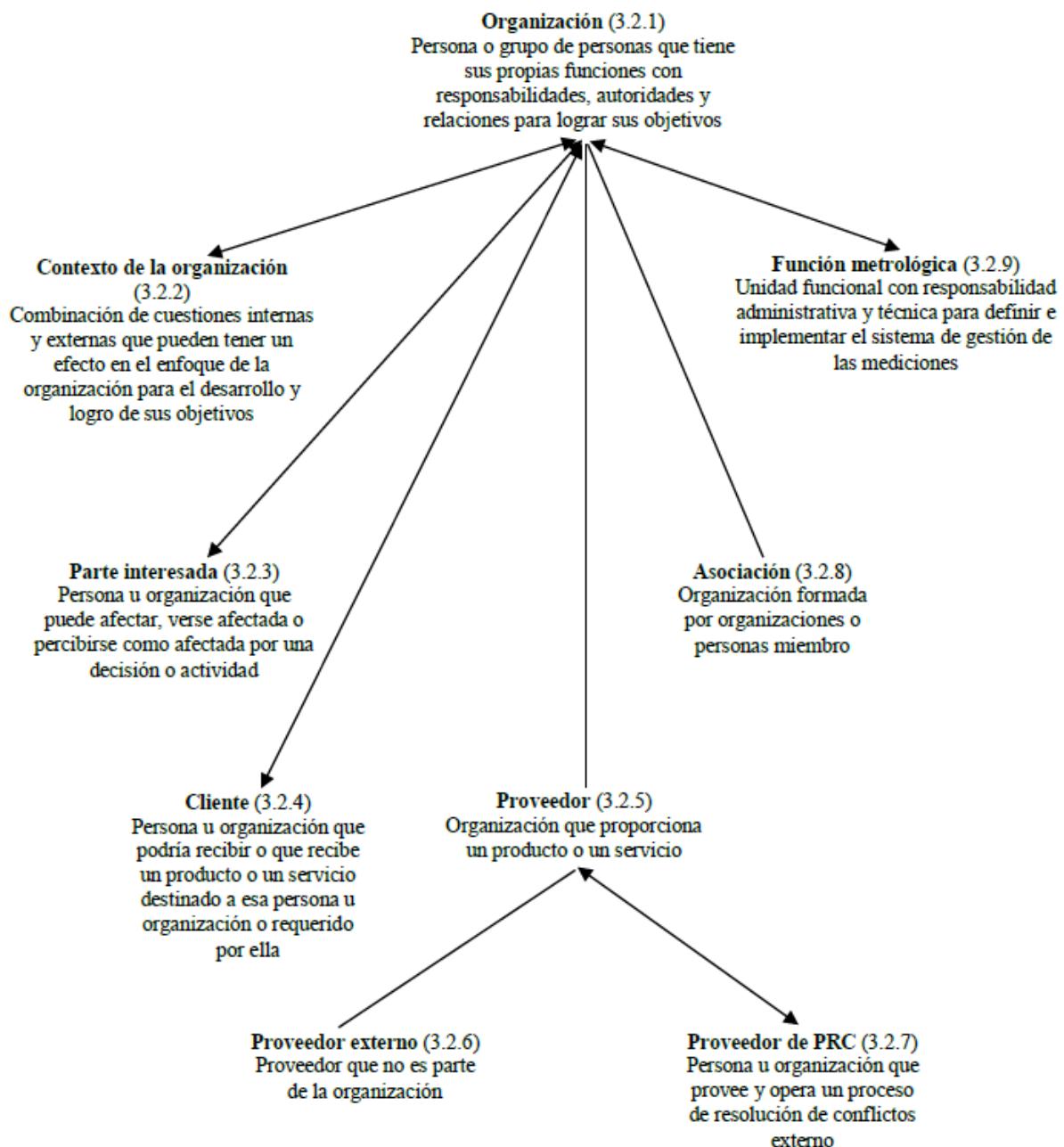
Ejemplo

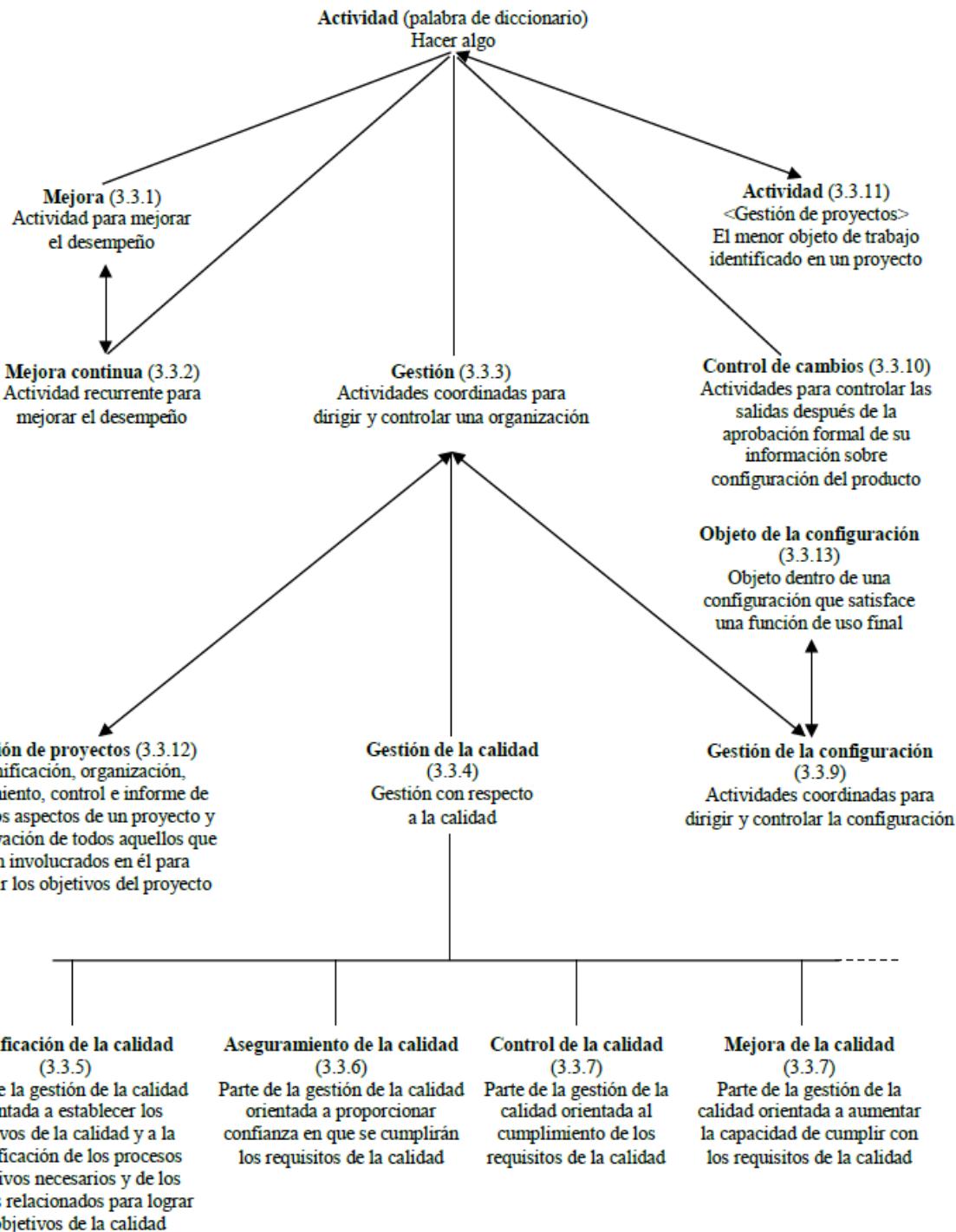


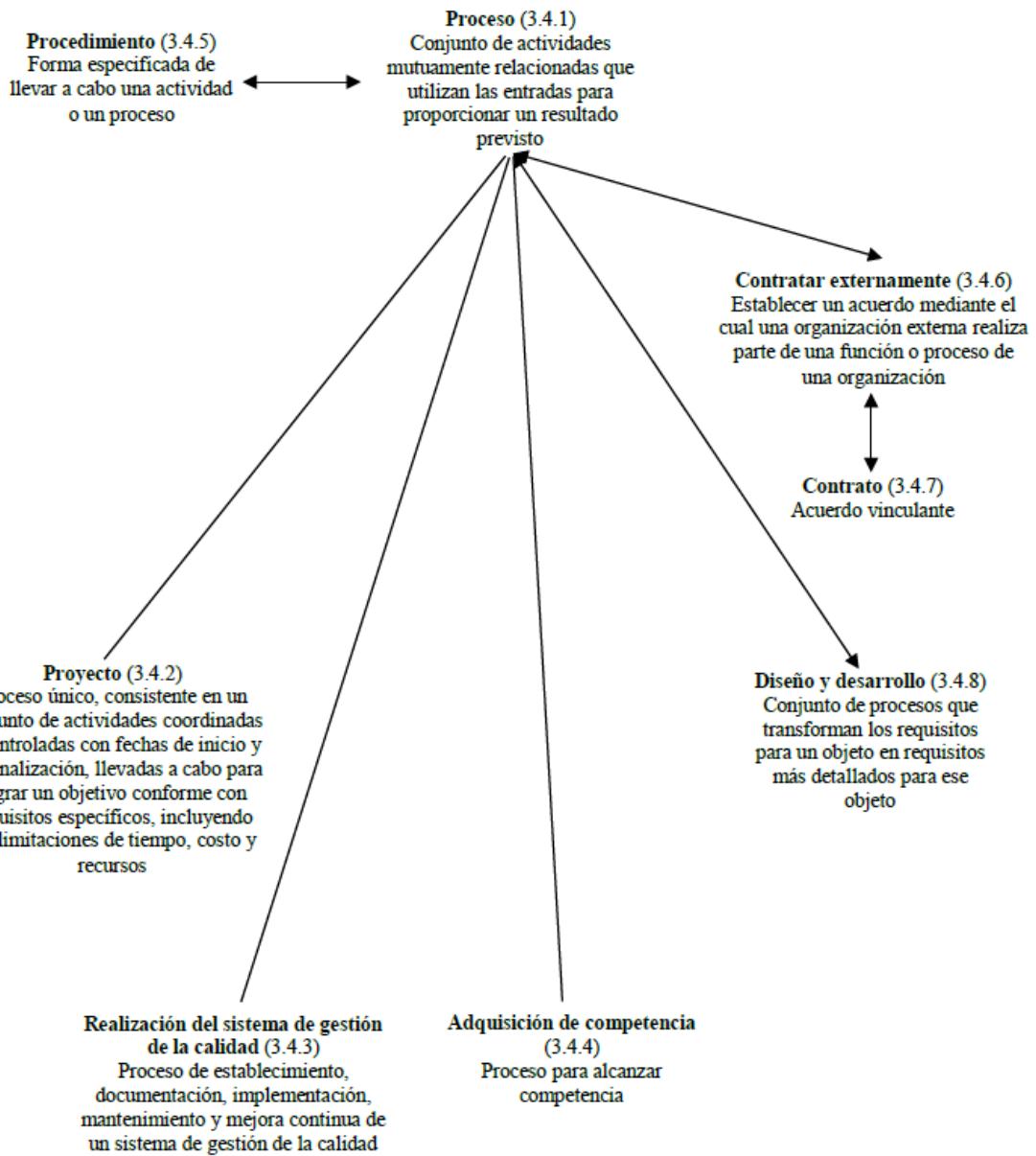
Para establecer las relaciones, considere dos contextos:

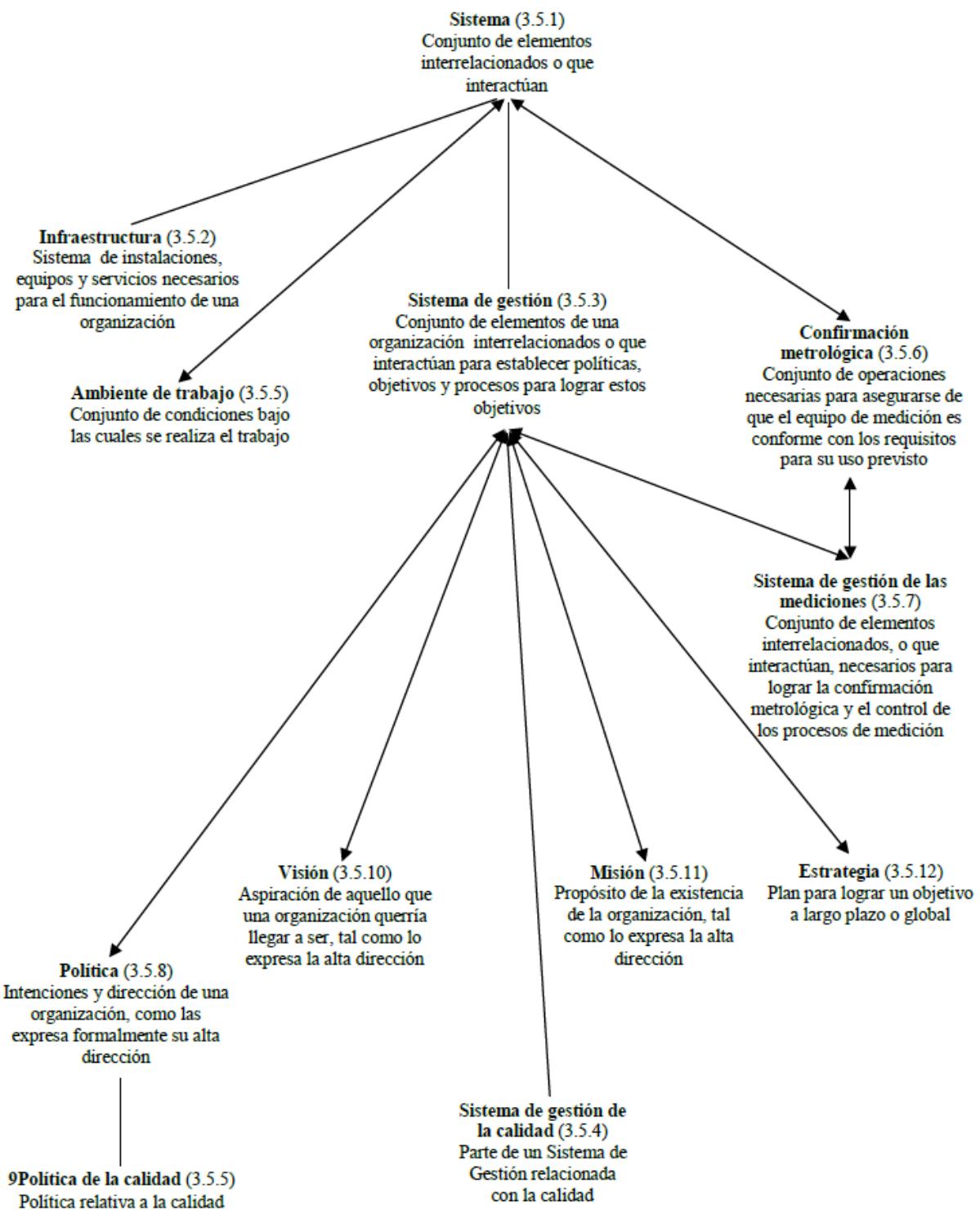
- a) El desarrollo global de las disciplinas que representan las definiciones. Este desarrollo puede tener contenidos compartidos, independientes, incluidos unos en otros, etc.
- b) El significado particular dentro de un ambiente organizativo (por ejemplo, empresas públicas, privadas, universidades, etc.). Tome en cuenta que, en el caso de las organizaciones, el objetivo es que la tecnología esté eficientemente alineada con los sistemas de información. En otras palabras, que los sistemas de información se apoyen en las tecnologías necesarias, ni más ni menos; otras opciones pueden existir, pero son ineficientes.

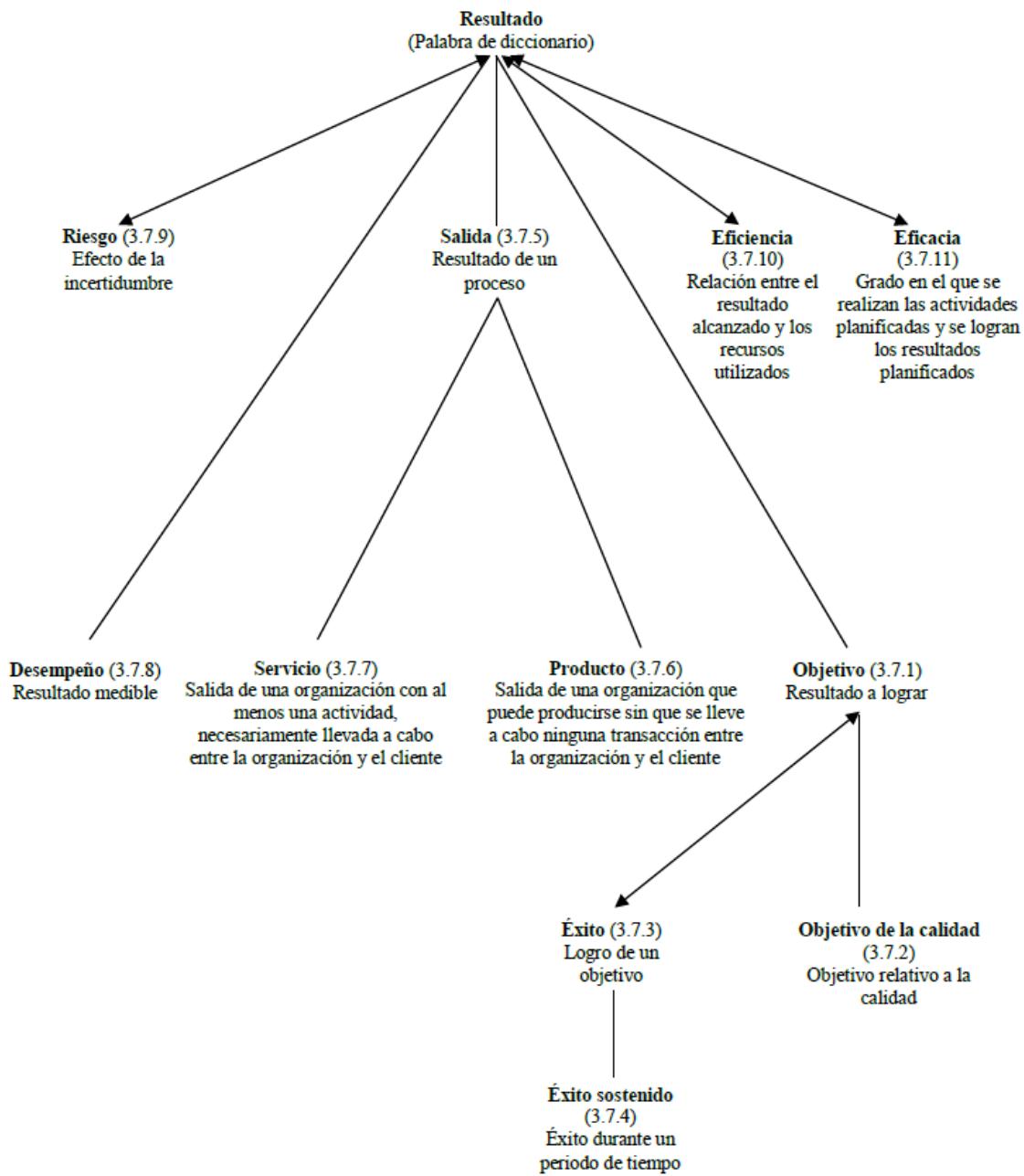
Justifique brevemente su respuesta, de acuerdo a las definiciones que constan en este documento

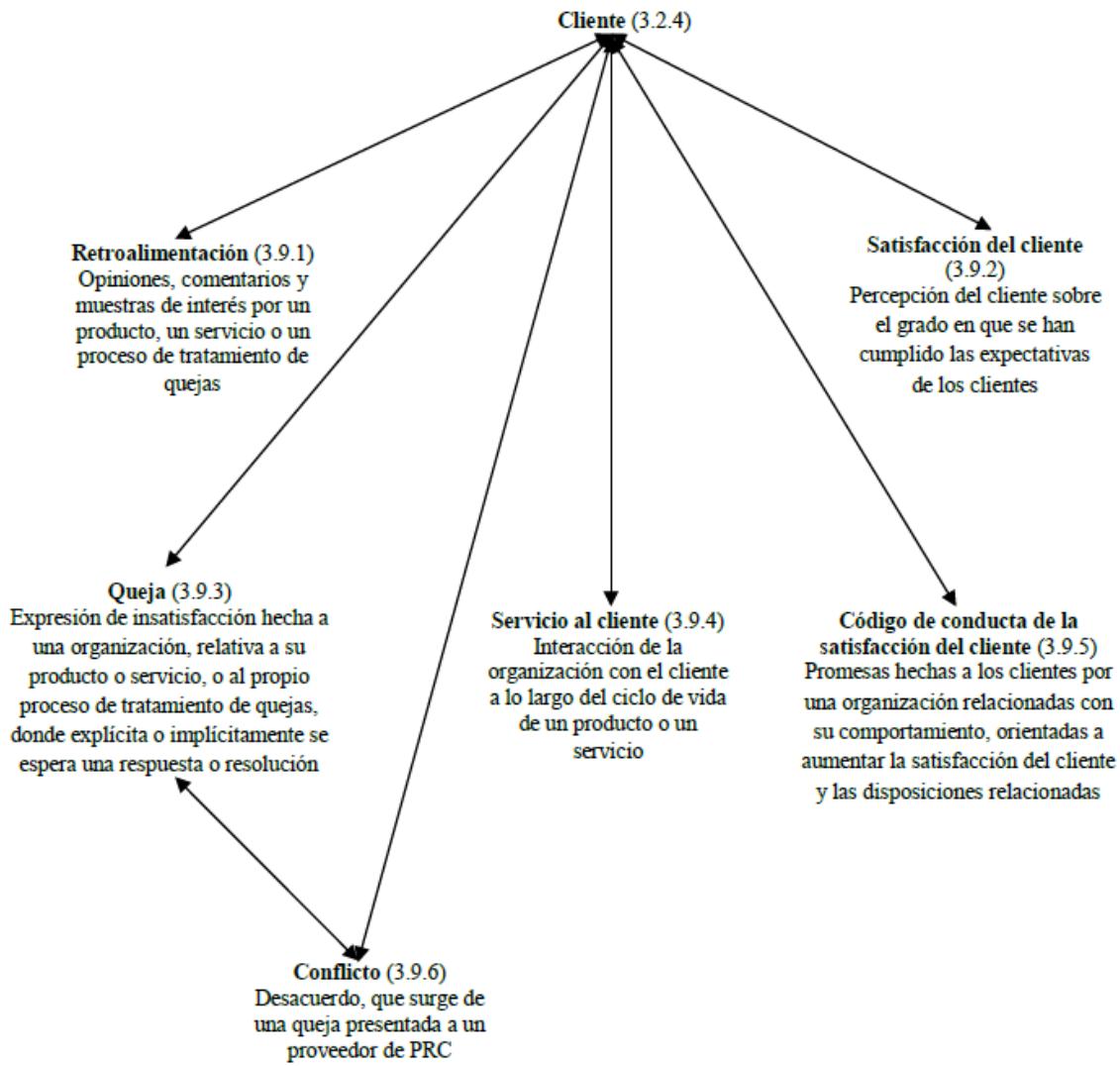












## TAREA

1. Consulte la definición de Efectividad y relacionela con las definiciones de Eficacia y Eficiencia. Ponga un ejemplo que ilustre esa relación, referente al sistema del Aula Virtual EPN.
2. Ilustre la definición de Riesgo, a partir de los conceptos de vulnerabilidades, amenazas, e impacto. Diferencie el concepto de Riesgo con el de Peligro.
3. En el contexto de frameworks de gestión de TI, por ejemplo, en ITIL, Output (Salida) y Outcome (Resultado), son conceptos relacionados, aunque diferentes. Consulte sus definiciones y ponga un ejemplo ilustrativo referente al sistema del Aula Virtual EPN.
4. Subir la tarea al Aula Virtual

## CATÁLOGO DE DOCUMENTOS NORMATIVOS VIGENTES

RESPONSABLE: DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

NIVEL 1	CÓDIGO ICS	SECTOR	SUBSECTOR	TIPO DE DOCUMENTO	NÚMERO DE DOCUMENTO	REVISIÓN	TÍTULO	AÑO	MES	ENMIENDA (1) CORRIGENDO (2) CONFIRMACIÓN (3)	AÑO	MES
NIVEL 2	NIVEL 3											
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC TR	9126-2	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE. CALIDAD DEL PRODUCTO DE SOFTWARE. PARTE 2: MÉTRICAS EXTERNAS (ISO/IEC TR 9126-2:2003, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC TR	9126-3	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE. CALIDAD DEL PRODUCTO DE SOFTWARE. PARTE 3: MÉTRICAS INTERNAS (ISO/IEC TR 9126-3:2003, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC TR	9126-4	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE. CALIDAD DEL PRODUCTO DE SOFTWARE. PARTE 4: MÉTRICAS DE CALIDAD EN USO (ISO/IEC TR 9126-4:2004, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	9126-1	0	INGENIERÍA DEL SOFTWARE. CALIDAD DEL PRODUCTO SOFTWARE. MODELO DE CALIDAD (ISO/IEC 9126-1:2001, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	12207	0	INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SOFTWARE - PROCESOS DE CICLO DE VIDA DE SOFTWARE (ISO/IEC 12207:2000, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	14764	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE - PROCESOS DE CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE - MANTENIMIENTO (ISO/IEC 14764:2006, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	15939	0	INGENIERÍA DEL SOFTWARE Y SISTEMAS. PROCESOS DE MEDICIÓN (ISO/IEC 15939:2007, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	16326	0	INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SOFTWARE - PROCESOS DE CICLO DE VIDA - GESTIÓN DE PROYECTOS (ISO/IEC 16326:2009, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	19761	0	INGENIERÍA DEL SOFTWARE. COSMIC-FP. UN MÉTODO DE MEDICIÓN DEL TAMAÑO FUNCIONAL (ISO/IEC 19761:2003, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	25000	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE - REQUERIMIENTOS Y EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL PRODUCTO DE SOFTWARE (SQUARE) - GUÍA PARA SQUARE (ISO/IEC 25000:2005, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	25001	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE - REQUERIMIENTOS Y EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL PRODUCTO DE SOFTWARE (SQuaRE) - PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN (ISO/IEC 25001:2007, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	25012	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE - REQUERIMIENTOS Y EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL PRODUCTO DE SOFTWARE (SQUARE) - MODELO DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN (ISO/IEC 25012:2008, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	25020	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE - REQUERIMIENTOS Y EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL PRODUCTO DE SOFTWARE (SQUARE) - MODELO DE REFERENCIA Y GUÍA DE MEDICIÓN (ISO/IEC 25020:2007, IDT)	2014	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	ITE INEN-ISO/IEC TR	25060	0	INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SOFTWARE - REQUISITOS DE CALIDAD DE PRODUCTO Y EVALUACIÓN DE SISTEMAS Y SOFTWARE (SQuaRE) - FORMATO COMÚN DE LA INDUSTRIA (FCI) PARA USABILIDAD: MARCO DE REFERENCIA GENERAL PARA LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA USABILIDAD (ISO/IEC TR 25060:2010, IDT)	2016	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC	29110-2-1	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE - PERFILES DE CICLO DE VIDA PARA ENTIDADES MUY PEQUEÑAS (VSE) - PARTE 2-1: MARCO DE REFERENCIA Y TAXONOMÍA (ISO/IEC 29110-2-1:2015, IDT)	2016	08			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	ITE INEN-ISO/IEC TR	29110-3-1	0	INGENIERÍA DEL SOFTWARE Y SISTEMAS - PERFILES DE CICLO DE VIDA PARA ENTIDADES MUY PEQUEÑAS (VSE) - PARTE 3-1:GUÍA DE EVALUACIÓN (ISO/IEC TR 29110-3-1:2015, IDT)	2016	09			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	ITE INEN-ISO/IEC TR	29110-5-1-1	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE - PERFILES DE CICLO DE VIDA PARA ENTIDADES MUY PEQUEÑAS (VSE) - PARTE 5-1-1: GUÍA DE GESTIÓN E INGENIERÍA: GRUPO DE PERFIL GENÉRICO: PERFIL DE ENTRADA (ISO/IEC TR 29110-5-1-1:2012, IDT)	2017	08			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	NTE INEN-ISO/IEC TR	29110-5-1-2	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE - PERFILES DE CICLO DE VIDA PARA ENTIDADES MUY PEQUEÑAS (VSE) - PARTE 5-1-2: GUÍA DE GESTIÓN E INGENIERÍA: GRUPO DE PERFIL GENÉRICO: PERFIL BÁSICO (ISO/IEC TR 29110-5-1-2:2011, IDT)	2017	09			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	ITE INEN-ISO/IEC TR	29154	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE - GUÍA PARA LA APLICACIÓN DE ISO/IEC 24773:2008 (CERTIFICACIÓN DE PROFESIONALES DE LA INGENIERÍA DE SOFTWARE - MARCO DE REFERENCIA DE COMPARACIÓN) (ISO/IEC TR 29154:2013, IDT)	2018	01			
35	080	ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. MÁQUINAS DE OFICINA	ITE INEN-ISO/IEC TR	29110-1	0	INGENIERÍA DE SOFTWARE - PERFILES DE CICLO DE VIDA PARA PEQUEÑAS ORGANIZACIONES (VSes) - PARTE 1: VISIÓN GENERAL (ISO/IEC TR 29110-1:2016, IDT)	2019	01			

NORMA  
INTERNACIONAL  
Traducción oficial  
Official translation  
Traduction officielle

ISO  
9000

---

---

---

**Sistemas de gestión de la calidad —  
Fundamentos y vocabulario**

*Quality management systems — Fundamentals and  
vocabulary*

*Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels  
et vocabulaire*

*Системы менеджмента качества — Основные положения  
и словарь*

Publicado por la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, como traducción oficial en español avalada por el *Translation Management Group*, que ha certificado la conformidad en relación con las versiones inglesa y francesa.



Número de referencia ISO  
9000:2015 (traducción  
oficial)

© ISO 2015

### PDF – Exoneración de responsabilidad

El presente fichero PDF puede contener pólizas de caracteres integradas. Conforme a las condiciones de licencia de Adobe, este fichero podrá ser impreso o visualizado, pero no deberá ser modificado a menos que el ordenador empleado para tal fin disfrute de una licencia que autorice la utilización de estas pólizas y que éstas estén instaladas en el ordenador. Al descargar este fichero, las partes implicadas aceptan de hecho la responsabilidad de no infringir las condiciones de licencia de Adobe. La Secretaría Central de ISO rehusa toda responsabilidad sobre esta cuestión.

Adobe es una marca registrada de Adobe Systems Incorporated.

Los detalles relativos a los productos software utilizados para la creación del presente fichero PDF están disponibles en la sección General Info del fichero. Los parámetros de creación PDF han sido optimizados para la impresión. Se han adoptado todas las medidas pertinentes para garantizar la explotación de este fichero por los comités miembros de ISO. En la eventualidad poco probable de surgir un problema de utilización, sírvase comunicarlo a la Secretaría Central en la dirección indicada a continuación.

Comités miembros de ISO que han certificado la conformidad de la traducción:

- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), España
- Dirección General de Normas (DGN), México
- Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad (FONDONORMA), Venezuela
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), Argentina
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), Colombia
- Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT), Uruguay
- Oficina Nacional de Normalización (NC), Cuba



### DOCUMENTO PROTEGIDO POR COPYRIGHT

© ISO 2015

Reservados los derechos de reproducción. Salvo prescripción diferente, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún medio, electrónico o mecánico, incluidos el fotocopiado y la microfilmación, sin la autorización por escrito recibida de ISO en la siguiente dirección o del organismo miembro de ISO en el país del solicitante.

ISO copyright office

Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publicado en Suiza

## **Índice**

	Página
Prólogo	4
Prólogo de la versión en español	5
0 INTRODUCCIÓN	6
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	7
2 CONCEPTOS FUNDAMENTALES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	7
2.1 Generalidades	7
2.2 Conceptos fundamentales	7
2.3 Principios de la gestión de la calidad	9
2.4 Desarrollo del SGC utilizando los conceptos y los principios fundamentales	14
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	16
3.1 Términos relativos a la persona o personas	16
3.2 Términos relativos a la organización	17
3.3 Términos relativos a la actividad	18
3.4 Términos relativos al proceso	19
3.5 Términos relativos al sistema	21
3.6 Términos relativos a los requisitos	22
3.7 Términos relativos al resultado	24
3.8 Términos relativos a los datos, la información y la documentación	26
3.9 Términos relativos al cliente	28
3.10 Términos relativos a las características	29
3.11 Términos relativos a las determinaciones	30
3.12 Términos relativos a las acciones	31
3.13 Términos relativos a la auditoría	32
Anexo A (Informativo)	35
Bibliografía	50
Índice alfabético	51

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **Prólogo**

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todas las materias de normalización electrotécnica.

En la parte 1 de las Directivas ISO/IEC se describen los procedimientos utilizados para desarrollar esta norma y para su mantenimiento posterior. En particular debería tomarse nota de los diferentes criterios de aprobación necesarios para los distintos tipos de documentos ISO. Esta norma se redactó de acuerdo a las reglas editoriales de la parte 2 de las Directivas ISO/IEC (véase [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume la responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente. Los detalles sobre cualquier derecho de patente identificado durante el desarrollo de esta norma se indican en la introducción y/o en la lista ISO de declaraciones de patente recibidas (véase [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents))

Cualquier nombre comercial utilizado en esta norma es información que se proporciona para comodidad del usuario y no constituyen una recomendación.

Para obtener una explicación sobre el significado de los términos específicos de ISO y expresiones relacionadas con la evaluación de la conformidad, así como información de la adhesión de ISO a los principios de la Organización Mundial del Comercio (OMC) respecto a los obstáculos técnicos al comercio (OTC), véase la siguiente dirección <http://www.iso.org/iso/foreword.htm>.

El comité responsable de esta norma es el ISO/TC 176. *Gestión y aseguramiento de la calidad, Subcomité SC 1. Conceptos y terminología*.

Esta cuarta edición anula y sustituye a la tercera edición (Norma ISO 9000 2015) que ha sido revisada técnicamente.

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **Prólogo de la versión en español**

Esta Norma Internacional ha sido traducida por el Grupo de Trabajo *Spanish Translation Task Force* (STTF) del Comité Técnico ISO/TC 176. *Gestión y aseguramiento de la calidad*, en el que participan representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países:

Argentina. Bolivia. Brasil. Chile. Colombia. Costa Rica. Cuba. Ecuador. España Estados Unidos de América. Honduras, México. Perú y Uruguay

Igualmente, en el citado Grupo de Trabajo participan representantes de COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) e INLAC (Instituto Latinoamericano de la Calidad).

Esta traducción es parte del resultado del trabajo que el Grupo ISO/TC 176 viene desarrollando desde su creación en el año 1999 para lograr la unificación de la terminología en lengua española en

## **0 Introducción**

Esta Norma Internacional proporciona los conceptos fundamentales, los principios y el vocabulario para los sistemas de gestión de la calidad (SGC) y proporciona la base para otras normas de SGC. Esta Norma Internacional está prevista para ayudar al usuario a entender los conceptos fundamentales, los principios y el vocabulario de la gestión de la calidad para que pueda ser capaz de implementar de manera eficaz y eficiente un SGC y obtener valor de otras normas de SGC.

Esta Norma Internacional propone un SGC bien definido, basado en un marco de referencia que integra conceptos, principios, procesos y recursos fundamentales establecidos relativos a la calidad para ayudar a las organizaciones a hacer realidad sus objetivos. Es aplicable a todas las organizaciones, independientemente de su tamaño, complejidad o modelo de negocio. Su objetivo es incrementar la conciencia de la organización sobre sus tareas y su compromiso para satisfacer las necesidades y las expectativas de sus clientes y sus partes interesadas y lograr la satisfacción con sus productos y servicios.

Esta Norma Internacional contiene siete principios de gestión de la calidad que apoyan los conceptos fundamentales descritos en el apartado 2.2. En el apartado 2.3, para cada principio de gestión de la calidad, se proporciona una "declaración" que describe cada principio, una "base racional" que especifica por qué la organización debería tratar este principio, beneficios clave que se atribuyen a los principios, y acciones posibles que una organización puede tomar cuando aplica el principio.

Esta Norma Internacional contiene los términos y definiciones que se aplican en todas las normas de gestión de la calidad y las normas de sistemas de gestión de la calidad desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176, y otras normas de SGC sectoriales basadas en aquellas normas, en el momento de su publicación. Los términos y definiciones están dispuestos en orden conceptual, con un Índice alfabético que se proporciona al final del documento. El Anexo A incluye un conjunto de diagramas de los sistemas de conceptos que forman el ordenamiento de los conceptos.

### **NOTA**

En el glosario disponible en [http://www.iso.org/iso/03\\_terminology\\_used\\_in\\_iso\\_9000\\_family.pdf](http://www.iso.org/iso/03_terminology_used_in_iso_9000_family.pdf) se proporcionan directrices sobre varias palabras de uso frecuente en las normas de SGC desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176 y que tienen un significado identificado en el diccionario.

## **1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta Norma Internacional describe los conceptos y los principios fundamentales de la gestión de la calidad que son universalmente aplicables a:

- las organizaciones que buscan el éxito sostenido por medio de la implementación de un sistema de gestión de la calidad;
- los clientes que buscan la confianza en la capacidad de una organización para proporcionar regularmente productos y servicios conformes a sus requisitos;
- las organizaciones que buscan la confianza en su cadena de suministro en que sus requisitos para los productos y servicios se cumplirán;
- las organizaciones y las partes interesadas que buscan mejorar la comunicación mediante el entendimiento común del vocabulario utilizado en la gestión de la calidad;
- las organizaciones que realizan evaluaciones de la conformidad frente a los requisitos de la Norma ISO 9001;
- los proveedores de formación, evaluación o asesoramiento en gestión de la calidad;
- quienes desarrollan normas relacionadas.

Esta Norma Internacional especifica los términos y definiciones que se aplican a todas las normas de gestión de la calidad y de sistemas de gestión de la calidad desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176.

## **2. CONCEPTOS FUNDAMENTALES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD**

### **2.1 Generalidades**

Los conceptos y los principios de la gestión de la calidad descritos en esta Norma Internacional proporcionan a la organización la capacidad de cumplir los retos presentados por un entorno que es profundamente diferente al de décadas recientes. El contexto en el que trabaja una organización actualmente se caracteriza por el cambio acelerado, la globalización de los mercados, los recursos limitados y la aparición del conocimiento como un recurso principal. El impacto de la calidad se extiende más allá de la satisfacción del cliente puede tener además un impacto directo en la reputación de la organización.

La sociedad está más formada y demanda más, lo que hace a las partes interesadas más influyentes progresivamente. Esta Norma Internacional proporciona una manera de pensar más amplia en relación con la organización, proporcionando conceptos y principios fundamentales para utilizar en el desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

Todos los conceptos, principios y sus interrelaciones deberían verse como un conjunto y no aislados unos de otros. Un concepto o principio individual no es más importante que otro. En cada momento es crítico encontrar un balance correcto en su aplicación.

### **2.2 Conceptos fundamentales**

#### **2.2.1 Calidad**

Una organización orientada a la calidad promueve una cultura que da como resultado comportamientos, actitudes, actividades y procesos para proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes.

La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes.

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

La calidad de los productos y servicios incluye no solo su función y desempeño previstos, sino también su valor percibido y el beneficio para el cliente.

### **2.2.2 Sistemas de gestión de la calidad**

Un SGC comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados.

El SGC gestiona los procesos que interactúan y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes.

EL SGC posibilita a la alta dirección optimizar el uso de los recursos considerando las consecuencias de sus decisiones a largo y corto plazo.

Un SGC proporciona los medios para identificar las acciones para abordar las consecuencias previstas y no previstas en la provisión de productos y servicios.

### **2.2.3 Contexto de una organización**

Comprender el contexto de una organización es un proceso. Este proceso determina los factores que influyen en el propósito, objetivos y sostenibilidad de la organización. Considera factores internos tales como los valores, cultura, conocimiento y desempeño de la organización. También considera factores externos tales como entornos legales, tecnológicos, de competitividad, de mercados, culturales, sociales y económicos.

La visión, misión, políticas y objetivos son ejemplos de las formas en las cuales pueden expresar los propósitos de la organización.

### **2.2.4 Partes interesadas.**

El concepto de partes interesadas se extiende más allá del enfoque únicamente al cliente. Es importante considerar todas las partes interesadas pertinentes.

Parte del proceso para la comprensión del contexto de la organización es identificar sus partes interesadas. Las partes interesadas pertinentes son aquellas que generan riesgo significativo para la sostenibilidad de la organización si sus necesidades y expectativas no se cumplen. Las organizaciones definen qué resultados son necesarios para proporcionar a aquellas partes interesadas pertinentes para reducir dicho riesgo.

Las organizaciones atraen, consiguen y conservan el apoyo de las partes interesadas pertinentes de las que dependen para su éxito.

### **2.2.5 Apoyo**

#### **2.2.5.1 Generalidades**

El apoyo de la alta dirección al SGC y al compromiso de las personas permite

- la provisión de los recursos humanos y otros recursos adecuados.
- el seguimiento de los procesos y resultados.
- la determinación y evaluación de los riesgos y las oportunidades, y
- la implementación de acciones apropiadas.

La adquisición, el despliegue, el mantenimiento, la mejora y la disposición final responsable de los recursos apoyan a la organización en el logro de sus objetivos.

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **2.2.5.2 Personas**

Las personas son recursos esenciales para la organización. El desempeño de la organización depende de cómo se comporten las personas dentro del sistema en el que trabajan.

En una organización, las personas se comprometen y alinean a través del entendimiento común de la política de la calidad y los resultados deseados por la organización.

### **2.2.5.3 Competencia**

Un SGC es más efectivo cuando todos los empleados entienden y aplican las habilidades, formación, educación y experiencia necesarias para desempeñar sus roles y responsabilidades. Es responsabilidad de la alta dirección proporcionar las oportunidades a las personas para desarrollar estas competencias necesarias.

### **2.2.5.4 Toma de conciencia**

La toma de conciencia se logra cuando las personas entienden sus responsabilidades y cómo sus acciones contribuyen al logro de los objetivos de la organización.

### **2.2.5.5 Comunicación**

La comunicación interna planificada y eficaz (es decir, en toda la organización) y la externa (es decir, con las partes interesadas pertinentes) fomenta el compromiso de las personas y aumenta la comprensión de:

- el contexto de la organización;
- las necesidades y expectativas de los consumidores y otras partes interesadas pertinentes;
- el SGC.

## **2.3 Principios de la gestión de la calidad**

### **2.3.1 Enfoque al cliente**

#### **2.3.1.1 Declaración**

El enfoque principal de la gestión de la calidad es cumplir con los requisitos del cliente y tratar de exceder las expectativas del cliente.

#### **2.3.1.2 Base racional**

El éxito sostenido se alcanza cuando una organización atrae y conserva la confianza de los clientes y de otras partes interesadas pertinentes. Cada aspecto de la interacción del cliente proporciona una oportunidad de crear más valor para el cliente. Entender las necesidades actuales y futuras de los clientes y de otras partes interesadas contribuye al éxito sostenido de la organización.

#### **2.3.1.3 Beneficios clave**

Algunos beneficios clave potenciales son:

- incremento del valor para el cliente;
- incremento de la satisfacción del cliente;
- mejora de la fidelización del cliente;
- incremento de la repetición del negocio;
- incremento de la reputación de la organización;
- ampliación de la base de clientes;
- incremento de las ganancias y la cuota de mercado.

### **2.3.1.4 Acciones posibles**

Las acciones posibles incluyen:

- reconocer a los clientes directos e indirectos como aquellos que reciben valor de la organización;
- entender las necesidades y expectativas actuales y futuras de los clientes;
- relacionar los objetivos de la organización con las necesidades y expectativas del cliente;
- comunicar las necesidades y expectativas del cliente a través de la organización;
- planificar, diseñar, desarrollar, producir, entregar y dar soporte a los productos y servicios para cumplir las necesidades y expectativas del cliente;
- medir y realizar el seguimiento de la satisfacción del cliente y tomar las acciones adecuadas;
- determinar y tomar acciones sobre las necesidades y expectativas apropiadas de las partes interesadas pertinentes que puedan afectar a la satisfacción del cliente;
- gestionar de manera activa las relaciones con los clientes para lograr el éxito sostenido.

### **2.3.2 Liderazgo**

#### **2.3.2.1 Declaración**

Los líderes en todos los niveles establecen la unidad de propósito y la dirección y crean condiciones en las que las personas se implican en el logro de los objetivos de la calidad de la organización.

#### **2.3.2.2 Base racional**

La creación de la unidad de propósito y la dirección y gestión de las personas permiten a una organización alinear sus estrategias, políticas, procesos y recursos para lograr sus objetivos.

#### **2.3.2.3 Beneficios clave**

Algunos beneficios clave potenciales son

- aumento de la eficacia y eficiencia al cumplir los objetivos de la calidad de la organización;
- mejora en la coordinación de los procesos de la organización;
- mejora en la comunicación entre los niveles y funciones de la organización;
- desarrollo y mejora de la capacidad de la organización y de sus personas para entregar los resultados deseados.

#### **2.3.2.4 Acciones posibles**

Las acciones posibles incluyen:

- comunicar en toda la organización la misión, la visión, la estrategia, las políticas y los procesos de la organización;
- crear y mantener los valores compartidos, la imparcialidad y los modelos éticos para el comportamiento en todos los niveles de la organización;
- establecer una cultura de la confianza y la integridad.
- fomentar un compromiso con la calidad en toda la organización.
- asegurarse de que los líderes en todos los niveles son ejemplos positivos para las personas de la organización;
- proporcionar a las personas los recursos, la formación y la autoridad requerida para actuar con responsabilidad y obligación de rendir cuentas;
- inspirar, fomentar y reconocer la contribución de las personas.

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **2.3.3 Compromiso de las personas**

#### **2.3.3.1 Declaración**

Las personas competentes, empoderadas y comprometidas en toda la organización son esenciales para aumentar la capacidad de la organización para generar y proporcionar valor.

#### **2.3.3.2 Base racional**

Para gestionar una organización de manera eficaz y eficiente es importante respetar e implicar activamente a todas las personas en todos los niveles. El reconocimiento el empoderamiento y la mejora de la competencia facilitan el compromiso de las personas en el logro de los objetivos de la calidad de la organización.

#### **2.3.3.3 Beneficios clave**

Algunos beneficios clave potenciales son:

- mejora de la comprensión de los objetivos de la calidad de la organización por parte de las personas de la organización y aumento de la motivación para lograrlos;
- aumento de la participación activa de las personas en las actividades de mejora;
- aumento en el desarrollo, iniciativa y creatividad de las personas;
- aumento de la satisfacción de las personas;
- aumento de la confianza y colaboración en toda la organización;
- aumento de la atención a los valores compartidos y a la cultura en toda la organización.

#### **2.3.3.4 Acciones posibles**

Las acciones posibles incluyen:

- comunicarse con las personas para promover la comprensión de la importancia de su contribución individual;
- promover la colaboración en toda la organización;
- facilitar el diálogo abierto y que se compartan los conocimientos y la experiencia;
- empoderar a las personas para determinar las restricciones que afectan al desempeño y para tomar iniciativas sin temor;
- reconocer y agradecer la contribución, el aprendizaje y la mejora de las personas posibilitar la autoevaluación del desempeño frente a los objetivos personales;
- realizar encuestas para evaluar la satisfacción de las personas, comunicar los resultados y tomar las acciones adecuadas.

### **2.3.4 Enfoque a procesos**

#### **2.3.4.1 Declaración**

Se alcanzan resultados coherentes y previsibles de manera mas eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente.

#### **2.3.4.2 Base racional**

El SGC consta de procesos interrelacionados. Entender cómo este sistema produce los resultados permite a una organización optimizar el sistema y su desempeño.

#### **2.3.4.3 Beneficios clave**

Algunos beneficios clave potenciales son:

- aumento de la capacidad de centrar los esfuerzos en los procesos clave las oportunidades de mejora;

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

- resultados coherentes y previsibles mediante un sistema de procesos alineados;
- optimización del desempeño mediante la gestión eficaz del proceso, el uso eficiente de los recursos y la reducción de las barreras interdisciplinarias;
- posibilidad de que la organización proporcione confianza a las partes interesadas en lo relativo a su coherencia, eficacia y eficiencia.

### **2.3.4.4. Acciones posibles**

Las acciones posibles incluyen:

- definir los objetivos del sistema y de los procesos necesarios para lograrlos;
- establecer la autoridad, la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas para la gestión de los procesos;
- entender las capacidades de la organización y determinar las restricciones de recursos antes de actuar;
- determinar las interdependencias del proceso y analizar el efecto de las modificaciones a los procesos individuales sobre el sistema como un todo.
- gestionar los procesos y sus interrelaciones como un sistema para lograr los objetivos de la calidad de la organización de una manera eficaz y eficiente.
- asegurarse de que la información necesaria está disponible para operar y mejorar los procesos y para realizar el seguimiento, analizar y evaluar el desempeño del sistema global;
- gestionar los riesgos que pueden afectar a las salidas de los procesos y a los resultados globales del SGC.

## **2.3.5 Mejora**

### **2.3.5.1 Declaración**

Las organizaciones con éxito tienen un enfoque continuo hacia la mejora.

### **2.3.5.2 Base racional**

La mejora es esencial para que una organización mantenga los niveles actuales de desempeño, reaccione a los cambios en sus condiciones internas y externas y cree nuevas oportunidades.

### **2.3.5.3 Beneficios clave**

Algunos beneficios clave potenciales son:

- mejora del desempeño del proceso, de las capacidades de la organización y de la satisfacción del cliente;
- mejora del enfoque en la investigación y la determinación de la causa raíz seguido de la prevención y las acciones correctivas;
- aumento de la capacidad de anticiparse y reaccionar a los riesgos y oportunidades internas y externas;
- mayor atención tanto a la mejora progresiva como a la mejora abrupta;
- mejor uso del aprendizaje para la mejora;
- aumento de la promoción de la innovación.

### **2.3.5.4 Acciones posibles**

Las acciones posibles incluyen:

- promover el establecimiento de objetivos de mejora en todos los niveles de la organización;
- educar y formar a las personas en todos los niveles sobre cómo aplicar las herramientas básicas y las metodologías para lograr los objetivos de mejora;
- asegurarse de que las personas son competentes para promover y completar los proyectos de mejora exitosamente;
- desarrollar y desplegar procesos para implementar los proyectos de mejora en toda la organización;

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

- realizar seguimiento, revisar y auditar la planificación, la implementación la- finalización y los resultados de los proyectos de mejora;
- integrar las consideraciones de la mejora en el desarrollo de productos, servicios y procesos nuevos o modificados;
- reconocer y admitir la mejora.

### **2.3.6 Toma de decisiones basada en la evidencia**

#### **2.3.6.1 Declaración**

Las decisiones basadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen mayor probabilidad de producir los resultados deseados.

#### **2.3.6.2 Base racional**

La toma de decisiones puede ser un proceso complejo, y siempre implica cierta incertidumbre. Con frecuencia implica múltiples tipos y fuentes de entradas, así como su interpretación que puede ser subjetiva. Es importante entender las relaciones de causa y efecto y las consecuencias potenciales no previstas. El análisis de los hechos, las evidencias y los datos conduce a una mayor objetividad y confianza en la toma de decisiones.

#### **2.3.6.3 Beneficios clave**

Algunos beneficios clave potenciales son:

- mejora de los procesos de toma de decisiones;
- mejora de la evaluación del desempeño del proceso y de la capacidad de lograr los objetivos;
- mejora de la eficacia y eficiencia operativas;
- aumento de la capacidad de revisar, cuestionar y cambiar las opiniones y las decisiones;
- aumento de la capacidad de demostrar la eficacia de las decisiones previas.

#### **2.3.6.4 Acciones posibles**

Las acciones posibles incluyen:

- determinar, medir y hacer el seguimiento de los indicadores clave para demostrar el desempeño de la organización;
- poner a disposición de las personas pertinentes todos los datos necesarios;
- asegurarse de que los datos y la información son suficientemente precisos, y seguros;
- analizar y evaluar los datos y la información utilizando métodos adecuados;
- asegurarse de que las personas son competentes para analizar y evaluar los datos según sea necesario;
- tomar decisiones y tomar acciones basadas en la evidencia, equilibrando la experiencia y la intuición.

### **2.3.7 Gestión de las relaciones**

#### **2.3.7.1 Declaración**

Para el éxito sostenido, las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas pertinentes, tales como los proveedores.

#### **2.3.7.2 Base racional**

Las partes interesadas pertinentes influyen en el desempeño de una organización. Es más probable lograr el éxito sostenido cuando una organización gestiona las relaciones con sus partes interesadas para optimizar el impacto en su desempeño. Es particularmente importante la gestión de las relaciones con la red de proveedores y socios.

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **2.3.7.3 Beneficios clave**

Algunos beneficios clave potenciales son:

- aumento del desempeño de la organización y de sus partes interesadas pertinentes respondiendo a las oportunidades y restricciones relacionadas con cada parte interesada;
- entendimiento común de los objetivos y los valores entre las partes interesadas.
- aumento de la capacidad de crear valor para las partes interesadas compartiendo los recursos y la competencia y gestionando los riesgos relativos a la calidad.
- una cadena de suministro bien gestionada que proporciona un flujo estable de productos y servicios.

### **2.3.7.4 Acciones posibles**

Las acciones posibles incluyen:

- determinar las partes interesadas pertinentes (tales como proveedores socios, clientes, inversionistas, empleados y la sociedad en su conjunto) y su relación con la organización;
- determinar y priorizar las relaciones con las partes interesadas que es necesario gestionar.
- establecer relaciones que equilibren las ganancias a corto plazo con las consideraciones a largo plazo.
- reunir y compartir la información, la experiencia y los recursos con las partes interesadas pertinentes.
- medir el desempeño y proporcionar retroalimentación del desempeño a las partes interesadas, cuando sea apropiado, para aumentar las iniciativas de mejora
- establecer actividades de desarrollo y mejora colaborativas con los proveedores los socios y otras partes interesadas;
- fomentar y reconocer las mejoras y los logros de los proveedores y los socios.

## **2.4 Desarrollo del SGC utilizando los conceptos y los principios fundamentales**

### **2.4.1 Modelo del SGC**

#### **2.4.1.1 Generalidades**

Las organizaciones comparten muchas características con los seres humanos como un organismo social vivo y que aprende. Ambos son adaptativos y constan de sistemas, procesos y actividades interactivos. Para adaptar su contexto variable cada uno necesita la capacidad de cambio. Las organizaciones con frecuencia innovan para lograr mejoras significativas. El modelo de SGC de una organización reconoce que no todos los sistemas, procesos y actividades pueden estar predeterminados, por lo tanto necesita ser flexible y adaptable dentro de las complejidades del contexto de la organización.

#### **2.4.1.2 Sistema**

Las organizaciones buscan entender el contexto interno y externo para identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes. Esta información se utiliza en el desarrollo del SGC para lograr la sostenibilidad de la organización. Las salidas de un proceso pueden ser las entradas de otro proceso y están interconectados en una red total. Aunque con frecuencia parezca que consta de procesos similares cada organización y su SGC es único.

#### **2.4.1.3 Proceso**

La organización tiene procesos que pueden definirse, medirse y mejorarse. Estos procesos interactúan para proporcionar resultados coherentes con los objetivos de la organización y cruzan límites funcionales. Algunos procesos pueden ser críticos mientras que otros pueden no serlo. Los procesos tienen actividades interrelacionadas con entradas que generan salidas.

#### **2.4.1.4 Actividad**

Las personas colaboran en un proceso para llevar a cabo sus actividades diarias. Algunas actividades

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

están prescritas y dependen de la comprensión de los objetivos de la organización, mientras otras no lo están y reaccionan con estímulos externos para determinar su naturaleza y ejecución.

### **2.4.2 Desarrollo de un SGC**

Un SGC es un sistema dinámico que evoluciona en el tiempo mediante períodos de mejora. Cada organización tiene actividades de gestión de la calidad, planificadas formalmente o no. Esta Norma Internacional proporciona orientación sobre cómo desarrollar un sistema formal para gestionar estas actividades. Es necesario determinar las actividades existentes en la organización y su adecuación relacionadas con el contexto de la organización. Esta Norma Internacional, junto con las Normas ISO 9004 e ISO 9001, puede utilizarse para ayudar a la organización a desarrollar un SGC cohesionado.

Un SGC formal proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, realizar el seguimiento y mejorar el desempeño de las actividades de gestión de la calidad. El SGC no necesita ser complicado; más bien es necesario que refleje de manera precisa las necesidades de la organización. Al desarrollar el SGC, los conceptos y principios fundamentales dados en esta Norma Internacional pueden proporcionar una valiosa orientación.

La planificación de un SGC no es un suceso singular, sino más bien un proceso continuo. La planificación, evoluciona a medida que la organización aprende y que las circunstancias cambian. Un plan tiene en cuenta todas las actividades de la calidad de la organización y asegura que cubre toda la orientación de esta Norma Internacional y los requisitos de la Norma ISO 9001. El plan se implementa tras aprobarse.

Para una organización es importante realizar un seguimiento y evaluar de manera regular la implementación del plan y el desempeño del SGC. Los indicadores considerados cuidadosamente facilitan estas actividades de seguimiento y evaluación.

La auditoría es un medio de evaluar la eficacia de un SGC, para identificar riesgos y para determinar el cumplimiento de los requisitos. Para que las auditorías sean eficaces necesitan recopilarse evidencias tangibles e intangibles. Se toman acciones para la corrección y mejora basadas en el análisis de la evidencia recopilada. El conocimiento adquirido podría conducir a la innovación, llevando el desempeño del SGC a niveles más altos.

### **2.4.3 Normas de SGC, otros sistemas de gestión y modelos de excelencia**

Los enfoques de un SGC descritos en las normas de SGC desarrolladas en el Comité Técnico ISO/TC 176, en otras normas de sistemas de gestión y en modelos de excelencia de la organización se basan en principios comunes. Permiten a una organización identificar los riesgos y las oportunidades y contiene orientación para la mejora. En el contexto actual muchas cuestiones como la innovación, la ética, la confianza y la reputación podrían considerarse como parámetros dentro del SGC. Las normas relativas a sistemas de gestión (por ejemplo ISO 9001), gestión ambiental (por ejemplo ISO 14001) y gestión energética (por ejemplo ISO 50001), así como otras normas de sistemas de gestión y modelos de excelencia de la organización, han considerado esto.

Las normas de SGC desarrolladas en el Comité Técnico ISO/TC 176 proporcionan un conjunto completo de requisitos y directrices para un SGC. La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para un SGC. La Norma ISO 9004 proporciona orientación sobre un amplio rango de objetivos de un SGC para el éxito sostenido y la mejora del desempeño. Directrices para los componentes de un SGC incluyen las Normas ISO 10001, ISO 10002, ISO 10003, ISO 10004, ISO 10008, ISO 10012 e ISO 19011. Directrices para los aspectos técnicos en apoyo de un SGC incluyen las Normas ISO 10005, ISO 10006, ISO 10007, ISO 10014, ISO 10015, ISO 10018 e ISO 10019. Documentos normativos en apoyo de un SGC incluyen los Informes Técnicos ISOTR 10013 e ISO/TR 10017. Los requisitos para un SGC también se proporcionan en normas sectoriales específicas, tales como la Especificación Técnica ISO/TS 16949.

Las diferentes partes de un sistema de gestión de una organización, incluyendo su SGC, pueden integrarse como un sistema de gestión único. Los objetivos, los procesos y los recursos relativos a la calidad, crecimiento, financiamiento, rentabilidad medio ambiente, salud y seguridad ocupacional,

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

energía, seguridad y otros aspectos de la organización pueden lograrse de una forma más eficaz y efectiva y usarse cuando el SGC se integre en otros sistemas de gestión. La organización puede desarrollar una auditoria integrada de su sistema de gestión frente a los requisitos de múltiples Normas Internacionales, tales como las Normas ISO 9001, ISO 14001, ISO/IEC 27001 e ISO 50001.

### NOTA

El manual de ISO "el uso integrado de las normas de sistemas de gestión" puede proporcionar una orientación útil.

## **3 Términos y definiciones**

### **3.1 Términos relativos a la persona o personas**

#### **3.1.1 Alta Dirección**

Persona o grupo de personas que dirige y controla una **organización** (3.2.1) al más alto nivel.

Nota 1 a la entrada: La alta dirección tiene el poder para delegar autoridad y proporcionar recursos dentro de la organización.

Nota 2 a la entrada: Si el alcance del **sistema de gestión** (3.5.3) comprende sólo una parte de una organización entonces la alta dirección se refiere a quienes dirigen y controlan esa parte de la organización.

Nota 3 a la entrada: Este término constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC.

#### **3.1.2 Consultor del sistema de gestión de la calidad**

Persona que ayuda a la **organización** (3.2.1) en la **realización de un sistema de gestión de la calidad** (3.4.3), dando asesoramiento o **información** (3.8.2).

Nota 1 a la entrada: El consultor del sistema de gestión de la calidad puede también ayudar en la realización de parte del **sistema de gestión de la calidad** (3.5.4).

Nota 2 a la entrada: La Norma ISO 10019:2005 proporciona orientación sobre cómo distinguir un consultor de sistema de gestión de la calidad competente de uno que no lo es.  
[ORIGEN: ISO 10019:2005, 3.2, modificada]

#### **3.1.3 Participación activa**

Tomar parte en una actividad, evento o situación

#### **3.1.4 Compromiso**

**Participación Activa** (3.1.3) en, y contribución a, las actividades para lograr *objetivos compartidos* (3.7.1)

#### **3.1.5 Autoridad para disponer**

##### **Gestión de la decisión**

##### **Autoridad de decisión**

Persona o grupo de personas a quienes se ha asignado la responsabilidad y la autoridad para tomar decisiones sobre la **configuración** (3.10.6)

Nota 1 a la entrada: Las **partes interesadas** (3.2.3) pertinentes dentro y fuera de la **organización** (3.2.1) deberían estar representadas en la autoridad para disponer.  
[ORIGEN: ISO 10007:2003, 3.8, modificada]

#### **3.1.6 Responsable de la resolución de conflictos**

<satisfacción del cliente> persona individual designada por un **proveedor de PRC** (3.2.7) para ayudar a las partes en la resolución de un **conflicto** (3.9.6)

##### **EJEMPLO:**

Empleado, voluntario, personal **contratado** (3.4.7).

[ORIGEN: ISO 10003:2007, 3.7, modificada]

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **3.2 Términos relativos a la organización**

#### **3.2.1 Organización**

Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus **objetivos** (3.7.1)

Nota 1 a la entrada: El concepto de organización incluye, entre otros, un trabajador independiente, compañía, corporación, firma, empresa, autoridad, sociedad, **asociación** (3.2.8), organización benéfica o institución, o una parte o combinación de éstas, ya estén constituidas o no, públicas o privadas.

Nota 2 a la entrada: Este término constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado añadiendo la nota 1 a la entrada.

#### **3.2.2 Contexto de la organización**

Combinación de cuestiones internas y externas que pueden tener un efecto en el enfoque de la **organización** (3.2.1) para el desarrollo y logro de sus **objetivos** (3.7.1)

Nota 1 a la entrada: Los objetivos de la organización pueden estar relacionados con sus **productos** (3.7.6) y **servicios** (3.7.7), inversiones y comportamiento hacia sus **partes interesadas** (3.2.3).

Nota 2 a la entrada: El concepto de contexto de la organización se aplica por igual tanto a organizaciones sin fines de lucro o de servicio público como a aquellas que buscan beneficios con frecuencia.

Nota 3 a la entrada: En inglés, este concepto con frecuencia se denomina mediante otros términos, tales como “entorno empresarial”, “entorno de la organización” o “ecosistema de una organización”.

Nota 4 a la entrada: Entender la infraestructura (3.5.2) puede ayudar a definir el contexto de la organización.

#### **3.2.3 Parte interesada**

Persona u **organización** (3.2.1) que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad

EJEMPLO:

**Clientes** (3.2.4), propietarios, personas de una organización, **proveedores** (3.2.5), banca, legisladores, sindicatos, socios o sociedad en general que puede incluir competidores o grupos de presión con intereses opuestos.

Nota 1 a la entrada: Este término constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado añadiendo el ejemplo.

#### **3.2.4 Cliente**

Persona u **organización** (3.2.1) que podría recibir o que recibe un **producto** (3.7.6) o un **servicio** (3.7.7) destinado a esa persona u **organización** o requerido por ella

EJEMPLO:

Consumidor, cliente, usuario final, minorista, receptor de un producto o servicio de un **proceso** (3.4.1) interno, beneficiario y comprador.

Nota 1 a la entrada: Un cliente puede ser interno o externo a la organización.

#### **3.2.5 Proveedor**

**Organización** (3.2.1) que proporciona un **producto** (3.7.6) o un **servicio** (3.7.7)

EJEMPLO:

Productor, distribuidor, minorista o vendedor de un producto, o un servicio.

Nota 1 a la entrada: Un proveedor puede ser interno o externo a la organización.

Nota 2 a la entrada: En una situación contractual, un proveedor puede denominarse a veces “contratista”.

#### **3.2.6 Proveedor externo**

**Proveedor** (3.2.5) que no es parte de la **organización** (3.2.1)

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **EJEMPLO:**

Productor, distribuidor, minorista o vendedor de un **producto** (3.7.6), o un **servicio** (3.7.7)

### **3.2.7 Proveedor de PRC**

#### **Proveedor de un proceso de resolución de conflictos**

Persona u **organización** (3.2.1) que provee y opera un **proceso** (3.4.1) de resolución de **conflictos** (3.9.6) externo

Nota 1 a la entrada: Generalmente, un proveedor de PRC es una entidad legal, distinta de la organización o de la persona como individuo y del reclamante. De esta manera, se enfatizan los atributos de independencia y equidad. En algunas situaciones, se establece dentro de la *organización* una unidad separada para tratar las **quejas** (3.9.3) sin resolver.

Nota 2 a la entrada: El proveedor de PRC **contrata** (3.4.7) con las partes para proporcionar la resolución de conflictos, y es responsable del **desempeño** (3.7.8). El proveedor de PRC proporciona **responsables de la resolución de conflictos** (3.1.6). El proveedor de PRC también utiliza personal de apoyo, personal de dirección y otro personal directivo para suministrar recursos financieros, soporte administrativo, asistencia en la elaboración de programaciones, formación, salas de reuniones, supervisión y **funciones** similares.

Nota 3 a la entrada: Los proveedores de PRC pueden adoptar muchas formas incluyendo entidades sin fines de lucro, entidades con fines de lucro y entidades públicas. Además una **asociación** (3.2.8) también puede ser un **proveedor** de PRC.

Nota 4 a la entrada: En la Norma ISO 10003:2007, se utiliza el término “proveedor” en lugar del término proveedor de PRC.  
[ORIGEN: ISO 10003:2007, 3.9 modificada]

### **3.2.8 Asociación**

<satisfacción del cliente> **organización** (3.2.1) formada por organizaciones o personas miembro

[ORIGEN: ISO 10003:2007, 3.1]

### **3.2.9 Función metrológica**

Unidad funcional con responsabilidad administrativa y técnica para definir e implementar el **sistema de gestión de las mediciones** (3.5.7)

[ORIGEN: ISO 10012:2003, 3.6, modificada]

## **3.3 Términos relativos a la actividad**

### **3.3.1 Mejora**

Actividad para mejorar el **desempeño** (3.7.8)

Nota 1 a la entrada: La actividad puede ser recurrente o puntual.

### **3.3.2 Mejora continua**

Actividad recurrente para mejorar el **desempeño** (3.7.8)

Nota 1 a la entrada: El **proceso** (3.4.1) de establecer **objetivos** (3.7.1) y de encontrar oportunidades para la **mejora** (3.3.1) es un **proceso** continuo mediante el uso de **hallazgos de la auditoría** (3.13.9) y de **conclusiones de la auditoría** (3.13.10), del análisis de los **datos** (3.8.1), de las revisiones (3.11.2) por la dirección (3.3.3) u otros medios, y generalmente conduce a una **acción correctiva** (3.12.2) o una **acción preventiva** (3.12.1).

Nota 2 a la entrada: Este término constituye uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado añadiendo la nota 1 a la entrada.

### **3.3.3 Gestión**

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una **organización** (3.2.1)

Nota 1 a la entrada: La gestión puede incluir el establecimiento de **políticas** (3.5.8) y **objetivos** (3.7.1) y **procesos** (3.4.1) para lograr estos objetivos.

Nota 2 a la entrada: Esta nota no se aplica a la versión española de la Norma.

### **3.3.4 Gestión de la calidad**

**Gestión** (3.3.3) con respecto a la **calidad** (3.6.2)

Nota 1 a la entrada: La gestión de la calidad puede incluir el establecimiento de políticas de la calidad (3.5.9) y los objetivos de la calidad (3.7.2) y los procesos (3.4.1) para lograr estos objetivos de la calidad a través de la planificación de la calidad (3.3.5), el aseguramiento de la calidad (3.3.6), el control de la calidad (3.3.7) y la mejora de la calidad (3.3.8).

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **3.3.5 Planificación de la calidad**

parte de la **gestión de la calidad** (3.3.4) orientada a establecer los **objetivos de la calidad** (3.7.2) y a la especificación de los **procesos** (3.4.1) operativos necesarios y de los recursos relacionados para lograr los *objetivos de la calidad*

Nota 1 a la entrada: El establecimiento de planes de la calidad (3.8.9) puede ser parte de la planificación de la calidad.

### **3.3.6 Aseguramiento de la calidad**

Parte de la **gestión de la calidad** (3.3.4) orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los **requisitos de la calidad** (3.6.5)

### **3.3.7 Control de la calidad**

Parte de la **gestión de la calidad** (3.3.4) orientada al cumplimiento de los **requisitos de la calidad** (3.6.5)

### **3.3.8 Mejora de la calidad**

Parte de la **gestión de la calidad** (3.3.4) orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los **requisitos de la calidad** (3.6.5)

Nota 1 a la entrada: Los requisitos de la calidad pueden estar relacionados con cualquier aspecto tal como la **eficacia** (3.7.11), la **eficiencia** (3.7.10) o la **trazabilidad** (3.6.13).

### **3.3.9 Gestión de la configuración**

Actividades coordinadas para dirigir y controlar la **configuración** (3.10.6)

Nota 1 a la entrada: La gestión de la configuración generalmente se concentra en actividades técnicas y organizativas que establecen y mantienen el control de un **producto** (3.7.6) o **servicio** (3.7.7) y su información sobre configuración del producto (3.6.8) durante todo el ciclo de vida del producto.

[ORIGEN: ISO 10007:2003, 3.6, modificada — La nota 1 a la entrada se ha modificado]

### **3.3.10 Control de cambios**

<gestión de la configuración> actividades para controlar las **salidas** (3.7.5) después de la aprobación formal de su **información sobre configuración del producto** (3.6.8)

[ORIGEN: ISO 10007:2003, 3.1, modificada]

### **3.3.11 Actividad**

<gestión de proyectos> el menor objeto de trabajo identificado en un **proyecto** (3.4.2)

[ORIGEN: ISO 10006:2003, 3.1, modificada]

### **3.3.12 Gestión de proyectos**

Planificación, organización, **seguimiento** (3.11.3), control e informe de todos los aspectos de un **proyecto** (3.4.2) y la motivación de todos aquellos que están involucrados en él para alcanzar los objetivos del proyecto

[ORIGEN: ISO 10006:2003, 3.6]

### **3.3.13 Objeto de la configuración**

Objeto (3.6.1) dentro de una configuración (3.10.6) que satisface una función de uso final

[ORIGEN: ISO 10007:2003, 3.5, modificada]

## **3.4 Términos relativos al proceso**

### **3.4.1 Proceso**

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto

Nota 1 a la entrada: Que el “resultado previsto” de un proceso se denomine salida (3.7.5), producto (3.7.6) o servicio (3.7.7) depende del contexto de la referencia.

Nota 2 a la entrada: Las entradas de un proceso son generalmente las salidas de otros procesos y las salidas de un proceso son generalmente las entradas de otros procesos.

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

Nota 3 a la entrada: Dos o más procesos en serie que se interrelacionan e interactúan pueden también considerarse como un proceso.

Nota 4 a la entrada: Los procesos en una organización (3.2.1) generalmente se planifican y se realizan bajo condiciones controladas para agregar valor.

Nota 5 a la entrada: Un proceso en el cual la **conformidad** (3.6.11) de la salida resultante no pueda validarse de manera fácil o económica, con frecuencia se le denomina "proceso especial".

Nota 6 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado para evitar circularidad entre proceso y salida, y las notas 1 a 5 a la entrada se han añadido.

### **3.4.2 Proyecto**

**Proceso** (3.4.1) único, consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un **objetivo** (3.7.1) conforme con **requisitos** (3.6.4) específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos

Nota 1 a la entrada: Un proyecto individual puede formar parte de la estructura de un proyecto mayor y generalmente tiene una fecha de inicio y finalización definida.

Nota 2 a la entrada: En algunos proyectos, los objetivos y el alcance se actualizan y las **características** (3.10.1) del **producto** (3.7.6) **servicio** (3.7.7) se definen progresivamente según evoluciona el proyecto.

Nota 3 a la entrada: La salida (3.7.5) de un proyecto puede ser una o varias unidades de producto o servicio.

Nota 4 a la entrada: La **organización** (3.2.1) del proyecto normalmente es temporal y se establece para el tiempo de duración del proyecto.

Nota 5 a la entrada: La complejidad de las interacciones existentes entre las actividades del proyecto no está necesariamente relacionadas con la magnitud del proyecto.

[ORIGEN: ISO 10006:2003, 3.5, modificada — Las notas 1 a 3 se han modificado]

### **3.4.3 Realización del sistema de gestión de la calidad**

**Proceso** (3.4.1) de establecimiento, documentación, implementación, mantenimiento y mejora continua de un **sistema de gestión de la calidad** (3.5.4)

[ORIGEN: ISO 10019:2005, 3.1, modificada — Las notas se han eliminado]

### **3.4.4 Adquisición de competencia**

**Proceso** (3.4.1) para alcanzar **competencia** (3.10.4).

[ORIGEN: ISO 10018:2012, 3.2, modificada]

### **3.4.5 Procedimiento**

Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un **proceso** (3.4.1)

Nota 1 a la entrada: Los procedimientos pueden estar documentados o no.

### **3.4.6 Contratar externamente**

Establecer un acuerdo mediante el cual una **organización** (3.2.1) externa realiza parte de una función o **proceso** (3.4.1) de una *organización*

Nota 1 a la entrada: Una organización externa está fuera del alcance del **sistema de gestión** (3.5.3), aunque la función o proceso contratado externamente forme parte del alcance.

Nota 2 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC.

### **3.4.7 Contrato**

Acuerdo vinculante

### **3.4.8 Diseño y desarrollo**

Conjunto de **procesos** (3.4.1) que transforman los **requisitos** (3.6.4) para un **objeto** (3.6.1) en requisitos más detallados para ese objeto

Nota 1 a la entrada: Los requisitos que forman la entrada para el diseño y desarrollo son con frecuencia el resultado de la

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

investigación y pueden expresarse de un modo más amplio, en un sentido más general que el de los requisitos que forman la **salida** (3.7.5) del diseño y desarrollo. Los requisitos se definen generalmente en términos de características (3.10.1). En un **proyecto** (3.4.2) puede haber varias etapas de diseño y desarrollo.

Nota 2 a la entrada: Los términos “diseño”, “desarrollo” y “diseño y desarrollo” a veces se utilizan como sinónimos y en ocasiones se utilizan para definir diferentes etapas del diseño y desarrollo global.

Nota 3 a la entrada: Puede aplicarse un calificativo para indicar la naturaleza de lo que se está diseñando y desarrollando (por ejemplo, diseño y desarrollo de un **producto** (3.7.6), diseño y desarrollo de un **servicio** (3.7.7) o diseño y desarrollo de un **proceso** (3.4.1)).

## **3.5 Términos relativos al sistema**

### **3.5.1 Sistema**

Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan

### **3.5.2 Infraestructura**

<organización> **sistema** (3.5.1) de instalaciones, equipos y **servicios** (3.7.7) necesarios para el funcionamiento de una **organización** (3.2.1)

### **3.5.3 Sistema de gestión**

Conjunto de elementos de una **organización** (3.2.1) interrelacionados o que interactúan para establecer **políticas** (3.5.8), **objetivos** (3.7.1) y **procesos** (3.4.1) para lograr estos objetivos.

Nota 1 a la entrada: Un sistema de gestión puede tratar una sola disciplina o varias disciplinas, por ejemplo, **gestión de la calidad** (3.3.4), gestión financiera o gestión ambiental.

Nota 2 a la entrada: Los elementos del sistema de gestión establecen la estructura de la organización, los roles y las responsabilidades, la planificación, la operación, las políticas, las prácticas, las reglas, las creencias, los objetivos y los procesos para lograr esos objetivos.

Nota 3 a la entrada: El alcance de un sistema de gestión puede incluir la totalidad de la organización, funciones específicas e identificadas de la organización, secciones específicas e identificadas de la organización, o una o más funciones dentro de un grupo de organizaciones.

Nota 4 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado mediante la modificación de las notas 1 a 3 la entrada.

### **3.5.4 Sistema de gestión de la calidad**

Parte de un **Sistema de Gestión** (3.5.3) relacionada con la **calidad** (3.6.2)

### **3.5.5 Ambiente de trabajo**

Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo

Nota 1 a la entrada: Las condiciones pueden incluir factores físicos, sociales, psicológicos y ambientales (tales como temperatura, iluminación, esquemas de reconocimiento, estrés laboral, ergonomía y atmósfera en el trabajo).

### **3.5.6 Confirmación metrológica**

Conjunto de operaciones necesarias para asegurarse de que el **equipo de medición** (3.11.6) es conforme con los **requisitos** (3.6.4) para su uso previsto.

Nota 1 a la entrada: La confirmación metrológica generalmente incluye calibración o **verificación** (3.8.12), cualquier ajuste necesario o **reparación** (3.12.9) y posterior recalibración, comparación con los requisitos metrológicos para el uso previsto del equipo, así como cualquier sellado y etiquetado requeridos.

Nota 2 a la entrada: La confirmación metrológica no se logra hasta, y al menos que, se haya demostrado y documentado la adecuación de los equipos de medición para la utilización prevista.

Nota 3 a la entrada: Los requisitos relativos a la utilización prevista pueden incluir consideraciones tales como el rango, la resolución y los errores máximos permitidos.

Nota 4 a la entrada: Los requisitos metrológicos normalmente son distintos de los requisitos del **producto** (3.7.6) y no se encuentran especificados en los mismos.

[ORIGEN: ISO 10012:2003, 3.5, modificada — La nota 1 a la entrada ha sido modificada]

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **3.5.7 Sistema de gestión de las mediciones**

Conjunto de elementos interrelacionados, o que interactúan, necesarios para lograr la confirmación metrológica (3.5.6) y el control de los **procesos de medición** (3.11.5).

[ORIGEN: ISO 10012:2003, 3.1, modificada]

### **3.5.8 Política**

<organización> intenciones y dirección de una **organización** (3.2.1), como las expresa formalmente su **alta dirección** (3.1.1)

Nota 1 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC.

### **3.5.9 Política de la calidad**

**Política** (3.5.8) relativa a la **calidad** (3.6.2)

Nota 1 a la entrada: Generalmente la política de la calidad es coherente con la política global de la **organización** (3.2.1), puede alinearse con la **visión** (3.5.10) y la **misión** (3.5.11) de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los **objetivos de la calidad** (3.7.2).

Nota 2 a la entrada: Los principios de gestión de la calidad presentados en esta Norma Internacional pueden constituir la base para el establecimiento de la política de la calidad.

### **3.5.10 Visión**

<organización> aspiración de aquello que una **organización** (3.2.1) querría llegar a ser, tal como lo expresa la alta dirección (3.1.1)

### **3.5.11 Misión**

<organización> propósito de la existencia de la **organización** (3.2.1), tal como lo expresa la **alta dirección** (3.1.1)

### **3.5.12 Estrategia**

Plan para lograr un **objetivo** (3.7.1) a largo plazo o global

## **3.6 Términos relativos a los requisitos**

### **3.6.1 Objeto**

**entidad**

**ítem**

Cualquier cosa que puede percibirse o concebirse

EJEMPLO:

**Producto** (3.7.6), **servicio** (3.7.7), **proceso** (3.4.1), persona, **organización** (3.2.1), **sistema** (3.5.1), recurso.

Nota 1 a la entrada: Los objetos pueden ser materiales (por ejemplo, un motor, una hoja de papel, un diamante), no materiales (por ejemplo, una tasa de conversión, un plan de proyecto) o imaginarios (por ejemplo, el estado futuro de una organización).  
[ORIGEN: ISO 1087-1:2000, 3.1.1 modificada]

### **3.6.2 Calidad**

Grado en el que un conjunto de **características** (3.10.1) inherentes de un **objeto** (3.6.1) cumple con los **requisitos** (3.6.4).

Nota 1 a la entrada: El término “calidad” puede utilizarse acompañado de adjetivos tales como pobre, buena o excelente.

Nota 2 a la entrada: “Inherente”, en contraposición a “asignado”, significa que existe en el **objeto** (3.6.1).

### **3.6.3 Clase**

Categoría o rango dado a diferentes **requisitos** (3.6.4) para un objeto (3.6.1) que tienen el mismo uso funcional

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **EJEMPLO:**

Clases de billetes de una compañía aérea o categorías de hoteles en un folleto.

Nota 1 a la entrada: Cuando se establece un **requisito de la calidad** (3.6.5), generalmente se especifica la clase.

### **3.6.4 Requisito**

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

Nota 1 a la entrada: "Generalmente implícita" significa que es habitual o práctica común para la **organización** (3.2.1) y las **partes interesadas** (3.2.3) el que la necesidad o expectativa bajo consideración está implícita.

Nota 2 a la entrada: Un requisito especificado es aquel que está establecido, por ejemplo, en **información documentada** (3.8.6).

Nota 3 a la entrada: Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico de requisito, por ejemplo, **requisito** de un **producto** (3.7.6), requisito de la **gestión de la calidad** (3.3.4), requisito del **cliente** (3.2.4), **requisito de la calidad** (3.6.5).

Nota 4 a la entrada: Los requisitos pueden ser generados por las diferentes partes interesadas o por la propia organización.

Nota 5 a la entrada: Para lograr una alta **satisfacción del cliente** (3.9.2) puede ser necesario cumplir una expectativa de un cliente incluso si no está declarada ni generalmente implícita, ni es obligatoria.

Nota 6 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado añadiendo las notas 3 a 5 a la entrada.

### **3.6.5 Requisito de la calidad**

**Requisito** (3.6.4) relativo a la **calidad** (3.6.2)

### **3.6.6 Requisito legal**

**Requisito** (3.6.4) obligatorio especificado por un organismo legislativo

### **3.6.7 Requisito reglamentario**

**Requisito** (3.6.4) obligatorio especificado por una autoridad que recibe el mandato de un órgano legislativo

### **3.6.8 Información sobre configuración del producto**

**Requisito** (3.6.4) u otra información para el diseño, la realización, la **verificación** (3.8.12), el funcionamiento y el soporte de un **producto** (3.7.6)  
[ORIGEN: ISO 10007:2003, 3.9 modificada]

### **3.6.9 No conformidad**

Incumplimiento de un **requisito** (3.6.4)

Nota 1 a la entrada: Este es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC.

### **3.6.10 Defecto**

No conformidad (**3.6.9**) relativa a un uso previsto o especificado

Nota 1 a la entrada: La distinción entre los conceptos defecto y no conformidad es importante por sus connotaciones legales, particularmente aquellas asociadas a la responsabilidad legal de los **productos** (3.7.6) y **servicios** (3.7.7).

Nota 2 a la entrada: El uso previsto tal y como lo prevé el **cliente** (3.2.4) podría estar afectado por la naturaleza de la **información** (3.8.2), tal como las instrucciones de funcionamiento o de mantenimiento, proporcionadas por el proveedor (**3.2.5**).

### **3.6.11 Conformidad**

Cumplimiento de un **requisito** (3.6.4)

Nota 1 a la entrada: Esta nota no se aplica a la versión española de la Norma.

Nota 2 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado añadiendo la nota 1 a la entrada.

## ISO 9000:2015 (traducción oficial)

### 3.6.12 Capacidad

Aptitud de un objeto (3.6.1) para realizar una salida (3.7.5) que cumplirá los requisitos (3.6.4) para esa salida

Nota 1 a la entrada: En la Norma ISO 3534-2 se definen términos relativos a la capacidad de los procesos (3.4.1) en el campo de la estadística.

### 3.6.13 Trazabilidad

Capacidad para seguir el histórico, la aplicación o la localización de un objeto (3.6.1)

Nota 1 a la entrada: Al considerar un producto (3.7.6) o un servicio (3.7.7), la trazabilidad puede estar relacionada con: — el origen de los materiales y las partes; — el histórico del proceso; y — la distribución y localización del producto o servicio después de la entrega.

Nota 2 a la entrada: En el campo de la metrología, se acepta la definición dada en la Guía ISO/IEC 99:2007.

### 3.6.14 Confiabilidad

Capacidad para desempeñar cómo y cuándo se requiera

[ORIGEN: IEC 60050-192, modificada — Las notas se han eliminado]

### 3.6.15 Innovación

Objeto (3.6.1) nuevo o cambiado que crea o redistribuye valor.

Nota 1 a la entrada: Las actividades que resultan en innovación generalmente se gestionan.

Nota 2 a la entrada: La innovación es generalmente significativa en su efecto.

## 3.7 Términos relativos al resultado

### 3.7.1 Objetivo

Resultado a lograr

Nota 1 a la entrada: Un objetivo puede ser estratégico, táctico u operativo.

Nota 2 a la entrada: Los objetivos pueden referirse a diferentes disciplinas (tales como objetivos financieros, de salud y seguridad y ambientales) y se pueden aplicar en diferentes niveles [como estratégicos, para toda la organización (3.2.1), para el proyecto (3.4.2), el producto (3.7.6) y el proceso (3.4.1)].

Nota 3 a la entrada: Un objetivo se puede expresar de otras maneras, por ejemplo, como un resultado previsto, un propósito, un criterio operativo, un objetivo de la calidad (3.7.2), o mediante el uso de términos con un significado similar (por ejemplo, fin o meta).

Nota 4 a la entrada: En el contexto de sistemas de gestión de la calidad (3.5.4), la organización (3.2.1) establece los objetivos de la calidad (3.7.2), de forma coherente con la política de la calidad (3.5.9), para lograr resultados específicos.

Nota 5 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado mediante la modificación de la nota 2 a la entrada.

### 3.7.2 Objetivo de la calidad

Objetivo (3.7.1) relativo a la calidad (3.6.2)

Nota 1 a la entrada: Los objetivos de la calidad generalmente se basan en la política de la calidad (3.5.9) de la organización (3.2.1).

Nota 2 a la entrada: Los objetivos de la calidad generalmente se especifican para las funciones, niveles y procesos (3.4.1) pertinentes de la organización (3.2.1).

### 3.7.3 Éxito

<organización> logro de un objetivo (3.7.1).

Nota 1 a la entrada: El éxito de una organización (3.2.1) enfatiza la necesidad de un equilibrio entre sus intereses económicos o financieros y las necesidades de sus partes interesadas (3.2.3), tales como clientes (3.2.4), usuarios, inversionistas/accionistas (propietarios), las personas de la organización, proveedores (3.2.5), socios, grupos de interés y comunidades.

### 3.7.4 Éxito sostenido

<organización> **éxito** (3.7.3) durante un periodo de tiempo

Nota 1 a la entrada: El éxito sostenido enfatiza la necesidad de un equilibrio entre los intereses económico-financieros de una **organización** (3.2.1) y aquellos del entorno social y ecológico.

Nota 2 a la entrada: El éxito sostenido se relaciona con las **partes interesadas** (3.2.3) de una organización tales como **clientes** (3.2.4), propietarios, personas de una organización, **proveedores** (3.2.5), banqueros, sindicatos, socios o la sociedad.

### 3.7.5 Salida

Resultado de un **proceso** (3.4.1)

Nota 1 a la entrada: Que una salida de una organización (3.2.1) sea un producto (3.7.6) o un servicio (3.7.7) depende de la preponderancia de las características (3.10.1) involucradas, por ejemplo, una pintura que se vende en una galería es un producto mientras que el suministro de una pintura encargada es un servicio, una hamburguesa comprada en una tienda minorista es un producto mientras que una hamburguesa recibida, ordenada y servida en un restaurante es parte de un servicio.

### 3.7.6 Producto

**Salida** (3.7.5) de una organización (3.2.1) que puede producirse sin que se lleve a cabo ninguna transacción entre la organización y el cliente (3.2.4)

Nota 1 a la entrada: La producción de un producto se logra sin que necesariamente se lleve a cabo ninguna transacción, entre el proveedor (3.2.5) y el cliente pero frecuentemente el elemento servicio (3.7.7) está involucrado en la entrega al cliente.

Nota 2 a la entrada: El elemento dominante de un producto es aquel que es generalmente tangible.

Nota 3 a la entrada: El hardware es tangible y su cantidad es una característica contable (3.10.1) (por ejemplo, neumáticos). Los materiales procesados generalmente son tangibles y su cantidad es una característica continua (por ejemplo, combustible o bebidas refrescantes). El hardware y los materiales procesados con frecuencia se denominan bienes. El software consiste en información (3.8.2) independientemente del medio de entrega (por ejemplo un programa informático, una aplicación de teléfono móvil, un manual de instrucciones, el contenido de un diccionario, los derechos de autor de una composición musical, la licencia de conductor).

### 3.7.7 Servicio

**Salida** (3.7.5) de una organización (3.2.1) con al menos una actividad, necesariamente llevada a cabo entre la organización y el cliente (3.2.4)

Nota 1 a la entrada: Los elementos dominantes de un servicio son generalmente intangibles.

Nota 2 a la entrada: Los servicios con frecuencia involucran actividades en la interfaz con el cliente para establecer requisitos del cliente (3.6.4) así como durante la entrega del servicio, y puede involucrar una relación continua, por ejemplo con bancos, entidades contables u organizaciones públicas, como escuelas u hospitales públicos.

Nota 3 a la entrada: La provisión de un servicio puede implicar, por ejemplo, lo siguiente: — una actividad realizada sobre un producto (3.7.6) tangible suministrado por el cliente (por ejemplo, reparación de un coche); — una actividad realizada sobre un producto intangible suministrado por el cliente (por ejemplo, la declaración de ingresos necesaria para preparar una declaración de impuestos); — la entrega de un producto intangible (por ejemplo, la entrega de información (3.8.2) en el contexto de la transmisión de conocimiento); — la creación de un ambiente para el cliente (por ejemplo, en hoteles y restaurantes).

Nota 4 a la entrada: Un servicio generalmente se experimenta por el cliente.

### 3.7.8 Desempeño

Resultado medible

Nota 1 a la entrada: El desempeño se puede relacionar con hallazgos cuantitativos o cualitativos.

Nota 2 a la entrada: El desempeño se puede relacionar con la **gestión** (3.3.3) de actividades (3.3.11), **procesos** (3.4.1), **productos** (3.7.6), **servicios** (3.7.7), **sistemas** (3.5.1) u **organizaciones** (3.2.1).

Nota 3 a la entrada: Este es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado con la modificación de la nota 2 a la entrada.

### 3.7.9 Riesgo

Efecto de la incertidumbre

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

Nota 1 a la entrada: Un efecto es una desviación de lo esperado, ya sea positivo o negativo.

Nota 2 a la entrada: Incertidumbre es el estado, incluso parcial, de deficiencia de información (3.8.2) relacionada con la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia o su probabilidad.

Nota 3 a la entrada: Con frecuencia el riesgo se caracteriza por referencia a eventos potenciales (según se define en la Guía ISO 73:2009, 3.5.1.3) y consecuencias (según se define en la Guía ISO 73:2009, 3.6.1.3), o a una combinación de éstos.

Nota 4 a la entrada: Con frecuencia el riesgo se expresa en términos de una combinación de las consecuencias de un evento (incluidos cambios en las circunstancias) y la probabilidad (según se define en la Guía ISO 73:2009, 3.6.1.1) asociada de que ocurra.

Nota 5 a la entrada: La palabra “riesgo” algunas veces se utiliza cuando sólo existe la posibilidad de consecuencias negativas.

Nota 6 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado añadiendo la nota 5 a la entrada.

### **3.7.10 Eficiencia**

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

### **3.7.11 Eficacia**

Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados

Nota 1 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC.

## **3.8 Términos relativos a los datos, la información y la documentación**

### **3.8.1 Datos**

Hechos sobre un objeto (3.6.1)

### **3.8.2 Información**

Datos (3.8.1) que poseen significado

### **3.8.3 Evidencia objetiva**

Datos (3.8.1) que respaldan la existencia o veracidad de algo

Nota 1 a la entrada: La evidencia objetiva puede obtenerse por medio de la observación, medición (3.11.4), ensayo (3.11.8) o por otros medios.

Nota 2 a la entrada: La evidencia objetiva con fines de auditoría (3.13.1) generalmente se compone de registros (3.8.10), declaraciones de hechos u otra información (3.8.2) que son pertinentes para los criterios de auditoría (3.13.7) y verificables.

### **3.8.4 Sistema de información**

<sistema de gestión de la calidad> red de canales de comunicación utilizados dentro de una organización (3.2.1)

### **3.8.5 Documento**

Información (3.8.2) y el medio en el que está contenida

EJEMPLO:

Registro (3.8.10), especificación (3.8.7), documento de procedimiento, plano, informe, norma.

Nota 1 a la entrada: El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, electrónico u óptico, fotografía o muestra patrón o una combinación de éstos.

Nota 2 a la entrada: Con frecuencia, un conjunto de documentos, por ejemplo especificaciones y registros, se denominan “documentación”.

Nota 3 a la entrada: Algunos requisitos (3.6.4) (por ejemplo, el requisito de ser legible) se refieren a todo tipo de documento. Sin embargo, puede requisitos diferentes para las especificaciones (por ejemplo, el requisito de estar controlado por revisiones) y los registros (por ejemplo, el requisito de ser recuperable).

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **3.8.6 Información documentada**

**Información** (3.8.2) que una **organización** (3.2.1) tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene

Nota 1 a la entrada: La información documentada puede estar en cualquier formato y medio, y puede provenir de cualquier fuente.

Nota 2 a la entrada: La información documentada puede hacer referencia a: — el **sistema de gestión** (3.5.3), incluidos los **procesos** (3.4.1) relacionados; — la información generada para que la organización opere (documentación); — la evidencia de los resultados alcanzados (**registros** (3.8.10)).

Nota 3 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC.

### **3.8.7 Especificación**

**Documento** (3.8.5) que establece **requisitos** (3.6.4)

EJEMPLO:

**Manual de la calidad** (3.8.8), **plan de la calidad** (3.8.9), plano técnico, documento de procedimiento, instrucción de trabajo.

Nota 1 a la entrada: Una especificación puede estar relacionada con actividades (por ejemplo, un documento de procedimiento una especificación de proceso (3.4.1) y una especificación de ensayo (3.11.8)), o con **productos** (3.7.6) (por ejemplo, una especificación de producto, una especificación de desempeño (3.7.8) y un plano).

Nota 2 a la entrada: Puede que, al establecer requisitos una especificación esté estableciendo adicionalmente resultados logrados por el **diseño y desarrollo** (3.4.8) y de este modo en algunos casos puede utilizarse como un **registro** (3.8.10).

### **3.8.8 Manual de la calidad**

**Especificación** (3.8.7) para el sistema de gestión de la calidad (3.5.4) de una organización (3.2.1)

Nota 1 a la entrada: Los manuales de la calidad pueden variar en cuanto a detalle y formato para adecuarse al tamaño y complejidad de cada **organización** (3.2.1) en particular.

### **3.8.9 Plan de la calidad**

**Especificación** (3.8.7) de los **procedimientos** (3.4.5) y recursos asociados a aplicar, cuándo deben aplicarse y quién debe aplicarlos a un **objeto** (3.6.1) específico

Nota 1 a la entrada: Estos procedimientos generalmente incluyen aquellos relativos a los **procesos** (3.4.1) de **gestión de la calidad** (3.3.4) y a los procesos de realización del **producto** (3.7.6) y servicio (3.7.7)

Nota 2 a la entrada: Un plan de la calidad hace referencia con frecuencia a partes del **manual de la calidad** (3.8.8) o a **documentos** (3.8.5) de procedimiento.

Nota 3 a la entrada: Un plan de la calidad es generalmente uno de los resultados de la **planificación de la calidad** (3.3.5).

### **3.8.10 Registro**

**Documento** (3.8.5) que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas

Nota 1 a la entrada: Los registros pueden utilizarse, por ejemplo, para formalizar la **trazabilidad** (3.6.13) y para proporcionar evidencia de **verificaciones** (3.8.12), **acciones preventivas** (3.12.1) y **acciones correctivas** (3.12.2).

Nota 2 a la entrada: En general los registros no necesitan estar sujetos al control del estado de revisión.

### **3.8.11 Plan de gestión de proyecto**

**Documento** (3.8.5) que especifica qué es necesario para cumplir los **objetivos** (3.7.1) del **proyecto** (3.4.2)

Nota 1 a la entrada: Un plan de gestión de proyecto debería incluir o hacer referencia al **plan de la calidad** (3.8.9) del proyecto.

Nota 2 a la entrada: Cuando sea apropiado, el plan de gestión de proyecto también incluye o hace referencia a otros planes como aquellos relativos a las estructuras de la organización, los recursos, el calendario, el presupuesto, la **gestión** (3.3.3) del **riesgo** (3.7.9), la gestión ambiental, la **gestión de la salud y seguridad** y la **gestión** (3.3.3) de la seguridad, según sea apropiado.  
[ORIGEN: ISO 10006:2003, 3.7]

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **3.8.12 Verificación**

Confirmación, mediante la aportación de **evidencia objetiva** (3.8.3) de que se han cumplido los **requisitos** (3.6.4) especificados

Nota 1 a la entrada: La evidencia objetiva necesaria para una verificación puede ser el resultado de una **inspección** (3.11.7) o de otras formas de **determinación** (3.11.1), tales como realizar cálculos alternativos o revisar los documentos (3.8.5).

Nota 2 a la entrada: Las actividades llevadas a cabo para la verificación a veces se denominan **proceso** (3.4.1) de calificación.

Nota 3 a la entrada: La palabra "verificado" se utiliza para designar el estado correspondiente.

### **3.8.13 Validación**

Confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva (3.8.3), de que se han cumplido los requisitos (3.6.4) para una utilización o aplicación específica prevista

Nota 1 a la entrada: La evidencia objetiva necesaria para una validación es el resultado de un **ensayo** (3.11.8) u otra forma de **determinación** (3.11.1), tal como realizar cálculos alternativos o revisar los **documentos** (3.8.5).

Nota 2 a la entrada: La palabra "validado" se utiliza para designar el estado correspondiente.

Nota 3 a la entrada: Las condiciones de utilización para la validación pueden ser reales o simuladas.

### **3.8.14 Justificación del estado de la configuración**

Registro e informe formalizado de la información sobre configuración del producto (3.6.8), el estado de los cambios propuestos y el estado de la implementación de los cambios aprobados  
[ORIGEN: ISO 10007:2003, 3.7]

### **3.8.15 Caso específico**

<plan de la calidad> tema del **plan de la calidad** (3.8.9)

Nota 1 a la entrada: Este término se utiliza para evitar la repetición de "**proceso** (3.4.1), **producto** (3.7.6),  **proyecto** (3.4.2) o **contrato** (3.4.7)" dentro de la Norma [ISO 10005](#).  
[ORIGEN: ISO 10005:2005, 3.10, modificada — La nota 1 a la entrada se ha modificado]

## **3.9 Términos relativos al cliente**

### **3.9.1 Retroalimentación**

<satisfacción del cliente> opiniones, comentarios y muestras de interés por un producto (3.7.6), un servicio (3.7.7) o un proceso de tratamiento de quejas (3.4.1)  
[ORIGEN: ISO 10002:2014, 3.6, modificada — El término "servicio" se ha incluido en la definición]

### **3.9.2 Satisfacción del cliente**

Percepción del **cliente** (3.2.4) sobre el grado en que se han cumplido las expectativas de los clientes

Nota 1 a la entrada: Puede que la expectativa del cliente no sea conocida por la **organización** (3.2.1), o incluso por el propio cliente, hasta que el **producto** (3.7.6) o **servicio** (3.7.7) se entregue. Para alcanzar una alta satisfacción del cliente puede ser necesario cumplir una expectativa de un **cliente** incluso si no está declarada, ni está generalmente implícita, ni es obligatoria.

Nota 2 a la entrada: Las **quejas** (3.9.3) son un indicador habitual de una baja satisfacción del cliente, pero la ausencia de las mismas no implica necesariamente una elevada satisfacción del cliente.

Nota 3 a la entrada: Incluso cuando los requisitos del **cliente** (3.6.4) se han acordado con el **cliente** y éstos se han cumplido, esto no asegura necesariamente una elevada satisfacción del cliente.  
[ORIGEN: ISO 10004:2012, 3.3, modificada — Se han modificado las notas]

### **3.9.3 Queja**

<satisfacción del cliente> expresión de insatisfacción hecha a una **organización** (3.2.1), relativa a su **producto** (3.7.6) o **servicio** (3.7.7), o al propio **proceso** (3.4.1) de tratamiento de quejas, donde explícita o implícitamente se espera una respuesta o resolución  
[ORIGEN: ISO 10002:2014, 3.2, modificada — El término "servicio" se ha incluido en la definición]

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **3.9.4 Servicio al cliente**

interacción de la **organización** (3.2.1) con el **cliente** (3.2.4) a lo largo del ciclo de vida de un producto (3.7.6) o un servicio (3.7.7).

[ORIGEN: ISO 10002:2014, 3.5, modificada — Se ha incluido el término servicio en esta definición]

### **3.9.5 Código de conducta de la satisfacción del cliente**

Promesas hechas a los **clientes** (3.2.4) por una **organización** (3.2.1) relacionadas con su comportamiento, orientadas a aumentar la **satisfacción del cliente** (3.9.2) y las disposiciones relacionadas

Nota 1 a la entrada: Las disposiciones relacionadas pueden incluir **objetivos** (3.7.1), condiciones, limitaciones, **información** (3.8.2) del contrato y **procedimientos** (3.4.5) de tratamiento de **quejas** (3.9.3).

Nota 2 a la entrada: En la Norma ISO 10001:2007 el término "código" se utiliza en lugar de "código de conducta de la satisfacción del cliente".

[ORIGEN: ISO 10001:2014, 3.1, modificada — El término "código" se ha eliminado como término admitido y la nota 2 a la entrada se ha modificado]

### **3.9.6 Conflicto**

<satisfacción del cliente> desacuerdo, que surge de una **queja** (3.9.3) presentada a un **proveedor de PRC** (3.2.7).

Nota 1 a la entrada: Algunas **organizaciones** (3.2.1) permiten a sus **clientes** (3.2.4) expresar su insatisfacción a un proveedor de PRC en primer lugar. En esta situación, la expresión de insatisfacción se convierte en una queja cuando se envía a la **organización** en busca de una respuesta, y se convierte en un conflicto si no lo resuelve la **organización** sin la intervención del **proveedor de PRC**. Muchas **organizaciones** prefieren que sus **clientes** expresen primero cualquier insatisfacción a la **organización** antes de utilizar una resolución de conflictos externa a la **organización**.

[ORIGEN: ISO 10003:2007, 3.6, modificada]

## **3.10 Términos relativos a las características**

### **3.10.1 Característica**

Rasgo diferenciador

Nota 1 a la entrada: Una característica puede ser inherente o asignada.

Nota 2 a la entrada: Una característica puede ser cualitativa o cuantitativa.

Nota 3 a la entrada: Existen varias clases de características, tales como las siguientes: a) físicas (por ejemplo, características mecánicas, eléctricas, químicas o biológicas); b) sensoriales (por ejemplo, relacionadas con el olfato, el tacto, el gusto, la vista y el oído); c) de comportamiento (por ejemplo, cortesía, honestidad, veracidad); d) de tiempo (por ejemplo, puntualidad, confiabilidad, disponibilidad, continuidad); e) ergonómicas (por ejemplo, características fisiológicas, o relacionadas con la seguridad de las personas); f) funcionales (por ejemplo, velocidad máxima de un avión).

### **3.10.2 Característica de la calidad**

**Característica** (3.10.1) inherente a un **objeto** (3.6.1) relacionada con un **requisito** (3.6.4)

Nota 1 a la entrada: Inherente significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

Nota 2 a la entrada: Una característica asignada a un objeto (por ejemplo, el precio de un **objeto**) no es una característica de la calidad de ese objeto.

### **3.10.3 Factor humano**

**Característica** (3.10.1) de una persona que tiene un impacto sobre un **objeto** (3.6.1) bajo consideración

Nota 1 a la entrada: Las características pueden ser físicas, cognitivas o sociales.

Nota 2 a la entrada: Los factores humanos pueden tener un impacto significativo en un **sistema de gestión** (3.5.3).

### **3.10.4 Competencia**

Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos

Nota 1 a la entrada: La competencia demostrada a veces se denomina cualificación.

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

Nota 2 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado añadiendo la nota 1 a la entrada.

### **3.10.5 Característica metrológica**

**Característica** (3.10.1) que puede influir sobre los resultados de la **medición** (3.11.4)

Nota 1 a la entrada: El **equipo de medición** (3.11.6) generalmente tiene varias características metrológicas.

Nota 2 a la entrada: Las características metrológicas pueden estar sujetas a calibración.

### **3.10.6 Configuración**

**Características** (3.10.1) funcionales y físicas interrelacionadas de un **producto** (3.7.6) o servicio (3.7.7) definidas en la **información sobre configuración del producto** (3.6.8)  
[ORIGEN: ISO 10007:2003, 3.3, modificada — Se ha incluido el término “servicio” en la definición]

### **3.10.7 Configuración de referencia**

**Información Sobre Configuración Del Producto** (3.6.8) aprobada, que establece las **características** (3.10.1) de un **producto** (3.7.6) o servicio (3.7.7) en un punto determinado en el tiempo, que sirve como referencia para actividades durante todo el ciclo de vida del **producto** o **servicio**.  
[ORIGEN: ISO 10007:2003, 3.4, modificada — Se ha incluido el término “servicio” en la definición]

## **3.11 Términos relativos a las determinaciones**

### **3.11.1 Determinación**

Actividad para encontrar una o más **características** (3.10.1) y sus valores característicos

### **3.11.2 Revisión**

**Determinación** (3.11.1) de la conveniencia, adecuación o **eficacia** (3.7.11) de un **objeto** (3.6.1) para lograr unos **objetivos** (3.7.1) establecidos

EJEMPLO:

Revisión por la dirección, revisión del **diseño y desarrollo** (3.4.8), revisión de los **requisitos** (3.6.4) del **cliente** (3.2.4), revisión de **acciones correctivas** (3.12.2) y evaluación entre pares.

Nota 1 a la entrada: La revisión puede incluir también la determinación de la **eficiencia** (3.7.10).

### **3.11.3 Seguimiento**

**Determinación** (3.11.1) del estado de un **sistema** (3.5.1), un **proceso** (3.4.1), un producto (3.7.6), un servicio (3.7.7) o una actividad

Nota 1 a la entrada: Para determinar el estado puede ser necesario verificar, supervisar u observar de forma crítica.

Nota 2 a la entrada: El seguimiento generalmente es una determinación del estado de un **objeto** (3.6.1) al que se realiza el seguimiento, llevado a cabo en diferentes etapas o momentos diferentes.

Nota 3 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original y la nota 1 a la entrada se han modificado, y se ha añadido la nota 2.

### **3.11.4 Medición**

**Proceso** (3.4.1) para determinar un valor

Nota 1 a la entrada: De acuerdo con la Norma **ISO 3534-2**, el valor determinado generalmente es el valor de una magnitud.

Nota 2 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original a la entrada se ha modificado y se ha añadido la nota 1 a la entrada.

### **3.11.5 Proceso de medición**

Conjunto de operaciones que permiten determinar el valor de una magnitud

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **3.11.6 Equipo de medición**

Instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia o equipos auxiliares o combinación de ellos necesarios para llevar a cabo un proceso de medición (3.11.5)

### **3.11.7 Inspección**

Determinación (3.11.1) de la conformidad (3.6.11) con los requisitos (3.6.4) especificados

Nota 1 a la entrada: Si el resultado de una inspección muestra conformidad puede utilizarse con fines de verificación (3.8.12).

Nota 2 a la entrada: El resultado de una inspección puede mostrar conformidad o no conformidad (3.6.9) o un cierto grado de conformidad.

### **3.11.8 Ensayo**

Determinación (3.11.1) de acuerdo con los requisitos (3.6.4) para un uso o aplicación previsto específico

Nota 1 a la entrada: Si el resultado de un ensayo muestra conformidad (3.6.11), puede utilizarse con fines de validación (3.8.13).

### **3.11.9 Evaluación del avance**

<gestión de proyectos> evaluación del progreso en el logro de los objetivos (3.4.2) del proyecto (3.7.1)

Nota 1 a la entrada: Esta evaluación debería llevarse a cabo en puntos adecuados del ciclo de vida del proyecto a través de los procesos (3.4.1) del proyecto, basada en los criterios para los procesos del proyecto y el producto (3.7.6) o servicio (3.7.7).

Nota 2 a la entrada: Los resultados de las evaluaciones de progreso pueden conducir a la revisión del plan de gestión de proyecto (3.8.11).

[ORIGEN: ISO 10006:2003, 3.4, modificada — Se han modificado las notas a la entrada]

## **3.12 Términos relativos a las acciones**

### **3.12.1 Acción preventiva**

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad (3.6.9) potencial u otra situación potencial no deseable

Nota 1 a la entrada: Puede haber más de una causa para una no conformidad potencial.

Nota 2 a la entrada: La acción preventiva se toma para prevenir que algo ocurra, mientras que la acción correctiva (3.12.2) se toma para prevenir que vuelva a ocurrir.

### **3.12.2 Acción correctiva**

Acción para eliminar la causa de una no conformidad (3.6.9) y evitar que vuelva a ocurrir

Nota 1 a la entrada: Puede haber más de una causa para una no conformidad.

Nota 2 a la entrada: La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a ocurrir, mientras que la acción preventiva (3.12.1) se toma para prevenir que algo ocurra.

Nota 3 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original se ha modificado añadiendo las notas 1 a 2 a la entrada.

### **3.12.3 Corrección**

Acción para eliminar una no conformidad (3.6.9) detectada

Nota 1 a la entrada: Una corrección puede realizarse con anterioridad, simultáneamente, o después de una acción correctiva (3.12.2).

Nota 2 a la entrada: Una corrección puede ser, por ejemplo, un reproceso (3.12.8) o una reclasificación (3.12.4).

### **3.12.4 Reclasificación**

variación de la clase (3.6.3) de un producto (3.6.9) o servicio (3.7.7) no conforme (3.6.9) para hacerlo conforme a requisitos (3.6.4) diferentes de los requisitos iniciales

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

### **3.12.5 Concesión**

Autorización para utilizar o liberar (3.12.7) un producto (3.7.6) o servicio (3.7.7) que no es conforme con los requisitos (3.6.4) especificados

Nota 1 a la entrada: Una concesión está generalmente limitada a la entrega de productos y servicios que tienen características (3.10.1) no conformes (3.6.9), dentro de límites especificados y generalmente dados para una cantidad limitada de productos y servicios para un periodo de tiempo, y para un uso específico.

### **3.12.6 Permiso de desviación**

Autorización para apartarse de los requisitos (3.6.4) originalmente especificados de un producto (3.7.6) o servicio (3.7.7), antes de su realización

Nota 1 a la entrada: Un permiso de desviación se concede generalmente para una cantidad limitada de productos y servicios o para un periodo de tiempo limitado, y para un uso específico.

### **3.12.7 Liberación**

Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso (3.4.1) o el proceso siguiente

Nota 1 a la entrada: Esta nota no se aplica a la versión española de la Norma.

### **3.12.8 Reproceso**

Acción tomada sobre un producto o servicio no conforme para hacerlo conforme con los requisitos (3.6.4)

Nota 1 a la entrada: El reproceso puede afectar o cambiar partes del producto (3.7.6) o servicio (3.7.7) no conforme (3.6.9).

### **3.12.9 Reparación**

Acción tomada sobre un producto (3.7.6) o servicio (3.7.7) no conforme (3.6.9) para convertirlo en aceptable para su utilización prevista

Nota 1 a la entrada: Una reparación exitosa de un producto no conforme no necesariamente hace al producto o servicio conforme con los requisitos (3.6.4). Puede que junto con una reparación se requiera una concesión (3.12.5).

Nota 2 a la entrada: La reparación incluye las acciones reparadoras adoptadas sobre un producto o servicio previamente conforme para devolverle su aptitud al uso, por ejemplo, como parte del mantenimiento.

Nota 3 a la entrada: La reparación *puede* afectar o cambiar partes del producto o servicio no conforme.

### **3.12.10 Desecho**

Acción tomada sobre un producto (3.7.6) o servicio (3.7.7) no conforme (3.6.9) para impedir su uso inicialmente previsto

EJEMPLO:

Reciclaje, destrucción.

Nota 1 a la entrada: En el caso de un servicio no conforme, el uso se impide no continuando el servicio.

## **3.13 Términos relativos a la auditoría**

### **3.13.1 Auditoría**

Proceso (3.4.1) sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas (3.8.3) y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría (3.13.7)

Nota 1 a la entrada: Los elementos fundamentales de una auditoría incluyen la determinación (3.11.1) de la conformidad (3.6.11) de un objeto (3.6.1) de acuerdo con un procedimiento (3.4.5) llevado a cabo por personal que no es responsable del objeto auditado.

Nota 2 a la entrada: Una auditoría puede ser interna (de primera parte) o externa (de segunda parte o de tercera parte), y puede ser combinada (3.13.2) o conjunta (3.13.3).

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

Nota 3 a la entrada: Las auditorías internas, denominadas en algunos casos auditorías de primera parte, se realizan por, o en nombre de la propia organización (3.2.1), para la revisión (3.11.2) por la dirección (3.3.3) y otros fines internos, y pueden constituir la base para la declaración de conformidad de una organización. La independencia puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

Nota 4 a la entrada: Las auditorías externas incluyen lo que se denomina generalmente auditorías de segunda y tercera parte. Las auditorías de segunda parte se llevan a cabo por partes que tienen un interés en la organización, tal como los clientes (3.2.4) o por otras personas en su nombre. Las auditorías de tercera parte se llevan a cabo por organizaciones auditadoras independientes y externas, tales como las que otorgan la certificación/registro de conformidad o agencias gubernamentales.

Nota 5 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC. La definición original y las notas se han modificado para eliminar los efectos de circularidad entre las entradas de términos de criterios de auditoría y los de evidencia de auditoría y se han añadido las notas 3 y 4.

### **3.13.2 Auditoría combinada**

**Auditoría** (3.13.1) llevada a cabo conjuntamente a un único auditado (3.13.12) en dos o más sistemas de gestión (3.5.3)

Nota 1 a la entrada: Las partes de un sistema de gestión que pueden estar involucradas en una auditoría combinada pueden identificarse por las normas de sistemas de gestión pertinentes, normas de producto, normas de servicio o normas de proceso que se aplican por la organización (3.2.1).

### **3.13.3 Auditoría conjunta**

**Auditoría** (3.13.1) llevada a cabo a un único auditado (3.13.12) por dos o más organizaciones (3.2.1) auditores

### **3.13.4 Programa de la auditoría**

Conjunto de una o más auditorías (3.13.1) planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico  
[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.13, modificada]

### **3.13.5 Alcance de la auditoría**

Extensión y límites de una auditoría (3.13.1)

Nota 1 a la entrada: El alcance de la auditoría incluye generalmente una descripción de las ubicaciones, las unidades de la organización, las actividades y los procesos (3.4.1).

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.14, modificada — Se ha modificado la nota a la entrada]

### **3.13.6 Plan de auditoría**

Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría (3.13.1)

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.15]

### **3.13.7 Criterios de auditoría**

conjunto de políticas (3.5.8), procedimientos (3.4.5) o requisitos (3.6.4) usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia objetiva (3.8.3)

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.2, modificada — El término “evidencia de la auditoría” se ha reemplazado por “evidencia objetiva”]

### **3.13.8 Evidencia de la auditoría**

Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que es pertinente para los criterios de auditoría (3.13.7) y que es verificable

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.3, modificada — La nota a la entrada se ha eliminado]

### **3.13.9 Hallazgos de la auditoría**

Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría (3.13.8) recopilada frente a los criterios de auditoría (3.13.7)

Nota 1 a la entrada: Los hallazgos de la auditoría indican conformidad (3.6.11) o no conformidad (3.6.9).

Nota 2 a la entrada: Los hallazgos de la auditoría pueden conducir a la identificación de oportunidades para la mejora (3.3.1) o el

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

registro de buenas prácticas.

Nota 3 a la entrada: Si los criterios de auditoría (3.13.7) se seleccionan a partir de requisitos legales (3.6.6.) o reglamentarios (3.6.7.), los hallazgos de auditoría pueden denominarse cumplimiento o no cumplimiento.

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.4, modificada — La nota 3 a la entrada ha modificado]

### **3.13.10 Conclusiones de la auditoría**

Resultado de una auditoría (3.13.1), tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría (3.13.9)

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.5]

### **3.13.11 Cliente de la auditoría**

Organización (3.2.1) o persona que solicita una auditoría (3.13.1)

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.6, modificada — Se ha eliminado la nota a la entrada]

### **3.13.12 Auditado**

organización (3.2.1) que es auditada

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.7]

### **3.13.13 Guía**

<auditoría> persona designada por el auditado (3.13.12) para asistir al equipo auditor (3.13.14)

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.12]

### **3.13.14 Equipo auditor**

Una o más personas que llevan a cabo una auditoría (3.13.1) con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos (3.13.16)

Nota 1 a la entrada: A un auditor (3.13.15) del equipo auditor se le designa como auditor líder del mismo.

Nota 2 a la entrada: El equipo auditor puede incluir auditores en formación.

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.9, modificada]

### **3.13.15 Auditor**

Persona que lleva a cabo una auditoría (3.13.1)

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.8]

### **3.13.16 Experto técnico**

<auditoría> persona que aporta conocimientos o experiencia específicos al equipo auditor (3.13.14)

Nota 1 a la entrada: El conocimiento o experiencia específicos son los relacionados con la organización (3.2.1), el proceso (3.4.1) o la actividad a auditar, el idioma o la cultura.

Nota 2 a la entrada: Un experto técnico no actúa como auditor (3.13.15) en el equipo auditor (3.13.14).

[ORIGEN: ISO 19011:2011, 3.10, modificada — La nota 1 a la entrada se ha modificado]

### **3.13.17 Observador**

<auditoría> persona que acompaña al equipo auditor (3.13.14) pero que no actúa como un auditor (3.13.15)

Nota 1 a la entrada: Un observador puede ser un miembro del auditado (3.13.12), un ente regulador u otra parte interesada (3.2.3) que testifica la auditoría (3.13.1).

**Relaciones de conceptos y su representación gráfica****A.1 Generalidades**

En los trabajos de terminología las relaciones entre los conceptos se basan en la formación jerárquica de las características de una especie, de manera que la descripción mínima de un concepto se forma mediante el nombramiento de su especie y la descripción de las características que le distinguen de sus conceptos matriz o hermanos.

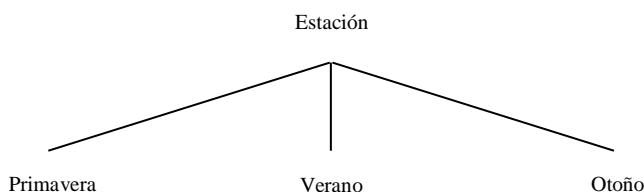
Existen tres formas primarias de relaciones entre los conceptos que se indican en este anexo: genérica (véase el capítulo A.2), partitiva (véase el capítulo A.3) y asociativa (véase el capítulo A.4).

**A.2 Relación genérica**

Los conceptos subordinados en la jerarquía heredan todas las características del concepto superordenado y contienen descripciones de las características que les distinguen de los conceptos superordenados (padres) y coordinado (hermanos), por ejemplo, relación entre primavera, verano, otoño e invierno con respecto a estación

Las relaciones genéricas se expresan mediante un diagrama de árbol sin flechas (véase la Figura A.1).

Ejemplo adaptado de la Norma ISO 704:2009, (5.5.2.2.1)

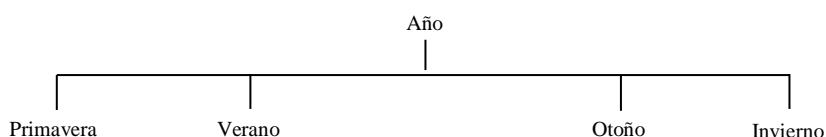


**Figura A.1 — Representación gráfica de una relación genérica**

**A.3 Relación partitiva**

Los conceptos subordinados en la jerarquía forman partes constitutivas del concepto superordenado, por ejemplo, primavera, verano, otoño e invierno pueden definirse como partes del concepto año. A modo comparativo, no resulta apropiado definir el tiempo soleado (una posible característica del verano) como parte del año.

Las relaciones partitivas se representan mediante un esquema sin flechas (véase la Figura A.2).  
Ejemplo adaptado de la Norma ISO 704:2009 (véase 5.5.2.3.1)



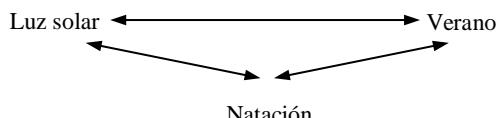
**Figura A.2 — Representación gráfica de una relación partitiva**

#### A.4 Relación asociativa

Las relaciones asociativas no pueden abreviar las descripciones como lo permiten las relaciones genéricas y partitivas, pero son útiles para identificar la naturaleza de la relación entre un concepto y otro dentro de un sistema de conceptos, por ejemplo, causa y efecto, actividad y ubicación, actividad y resultado, herramienta y función, material del producto.

Las relaciones asociativas se representan mediante una línea con cabezas de flechas en cada extremo (véase la [Figura A.3](#)).

Ejemplo adaptado de la Norma ISO 704:2009, (5.6.2)

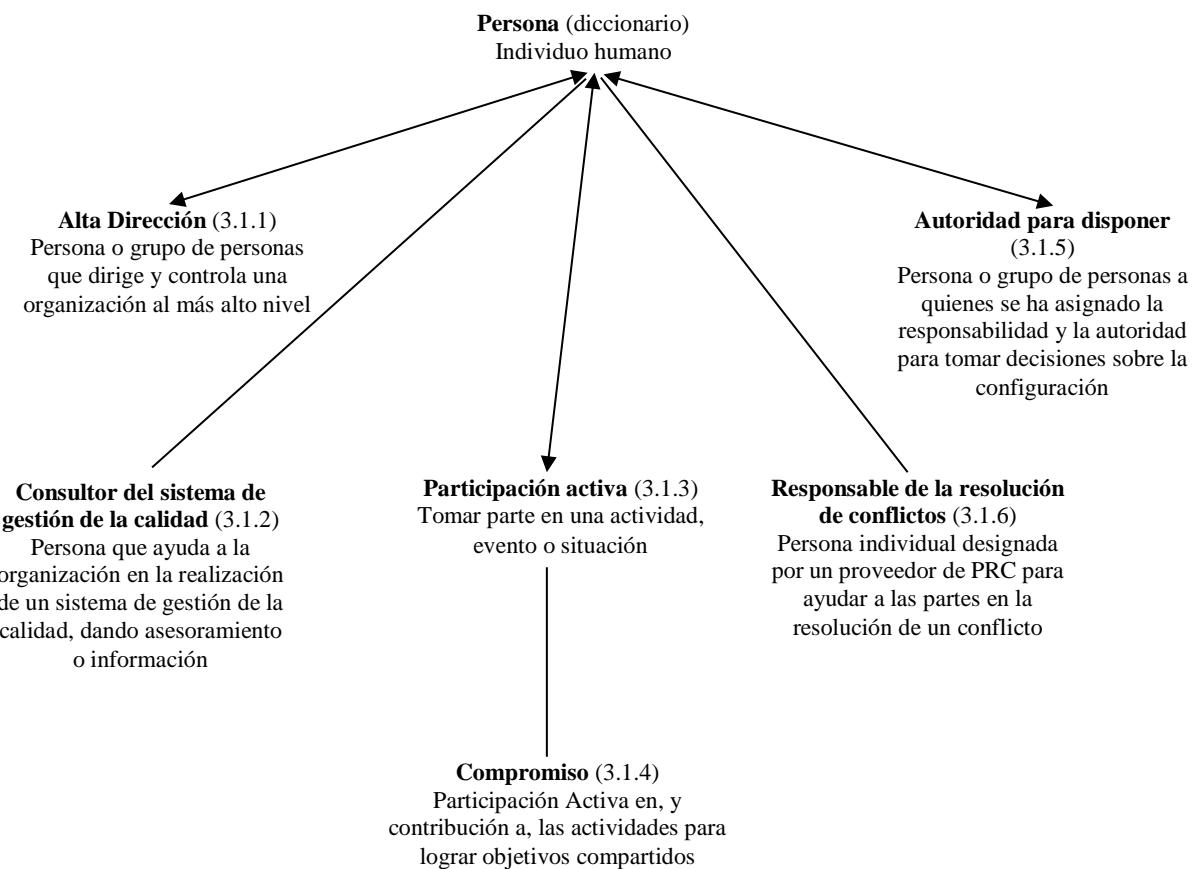


**Figura A.3 — Representación gráfica de una relación asociativa**

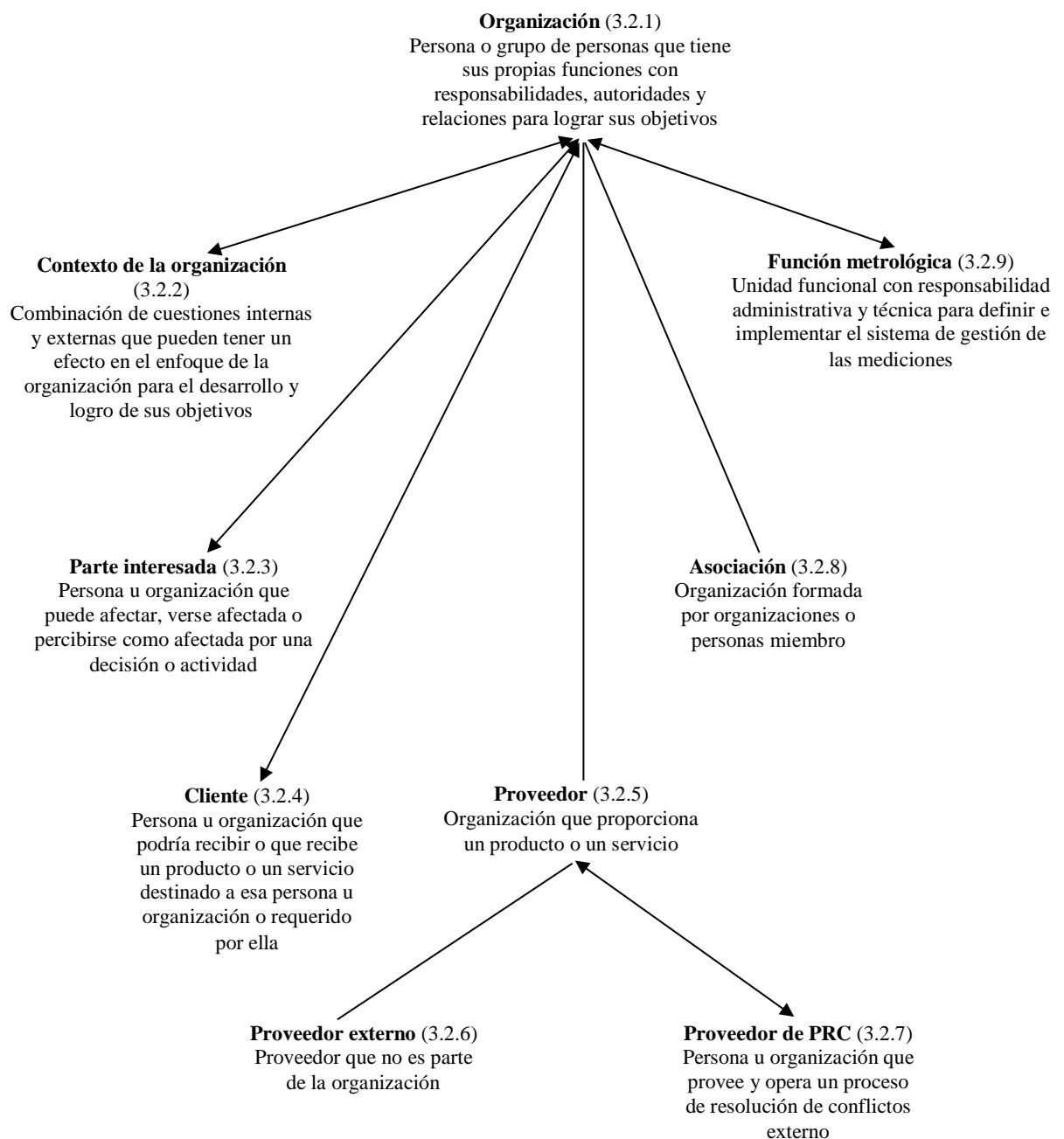
#### A.5 Diagramas de conceptos

Las Figuras A.4 a A.16 muestran los diagramas de conceptos en los que están basadas las agrupaciones temáticas del capítulo 3 de esta Norma Internacional.

Dado que las definiciones de los términos se reproducen sin las notas, se recomienda dirigirse al capítulo 3 para consultarlas.



**Figura A.4 — 3.1 Conceptos relacionados a: “persona o personas” y conceptos relacionados**



**Figura A.5 — 3.2 Conceptos relacionados a: la “organización” y conceptos relacionados**

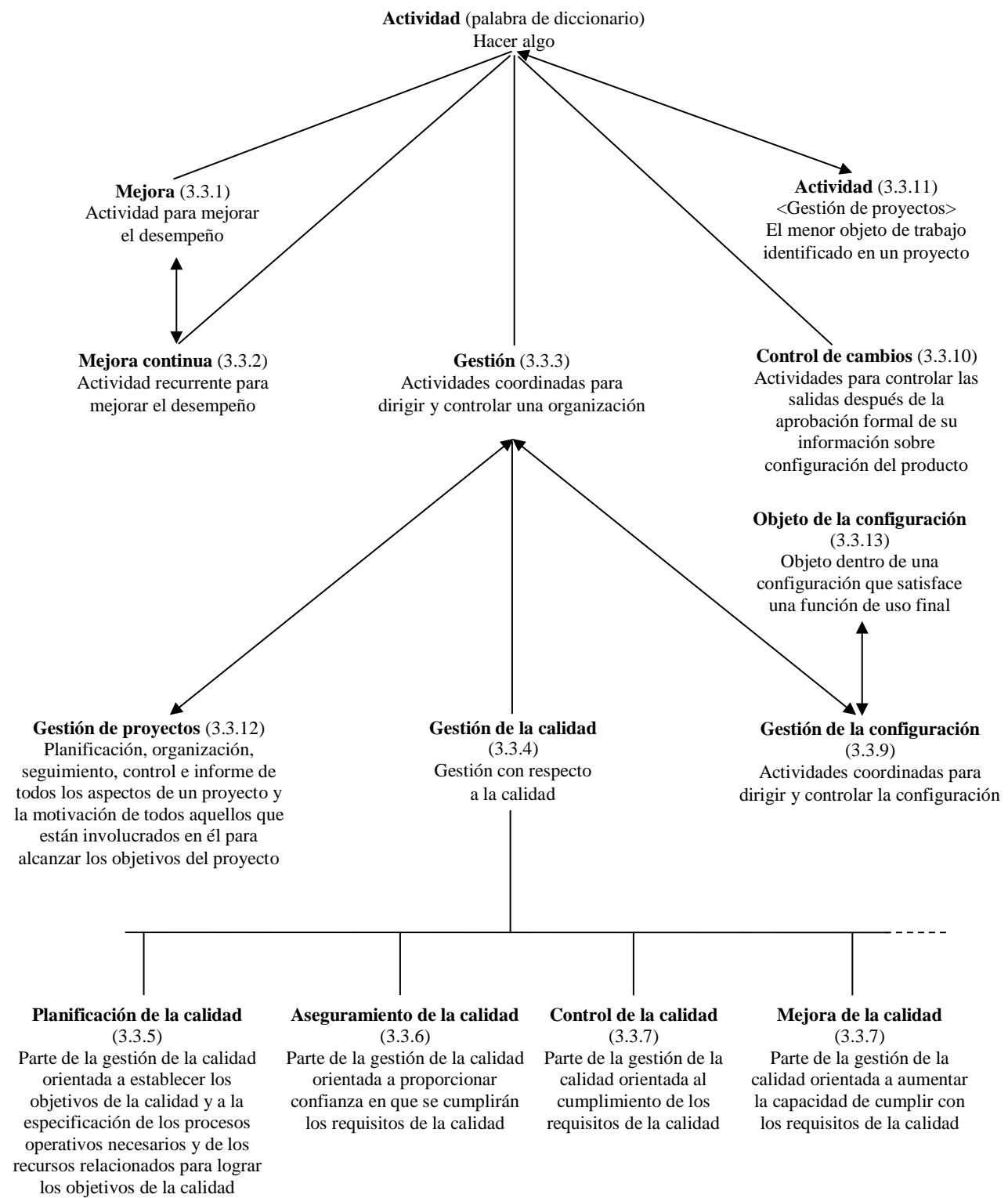


Figura A.6 — 3.3 Conceptos relacionados a: la “actividad” y conceptos relacionados

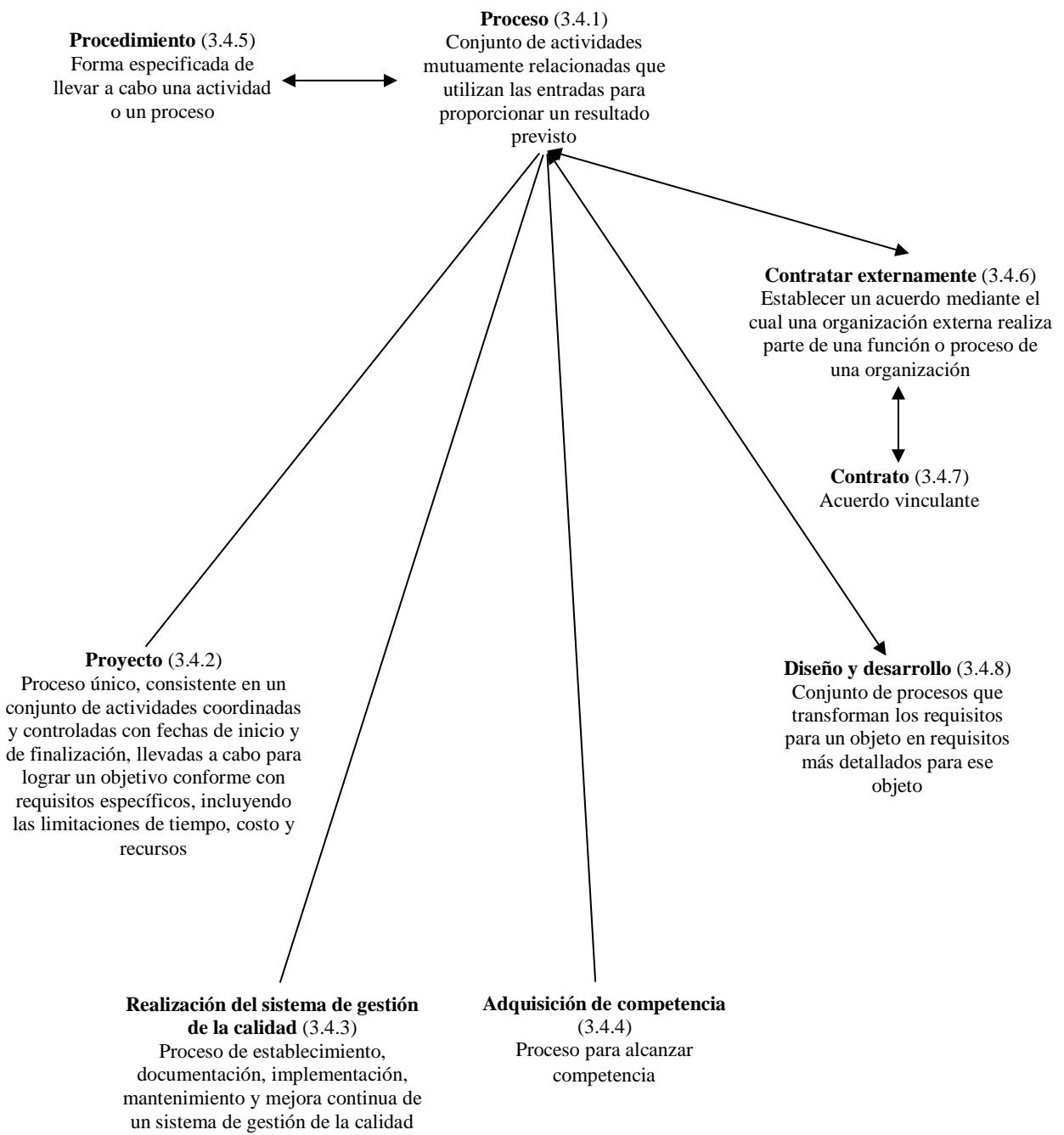


Figura A.7 — 3.4 Conceptos relacionados a: el “proceso” y conceptos relacionados

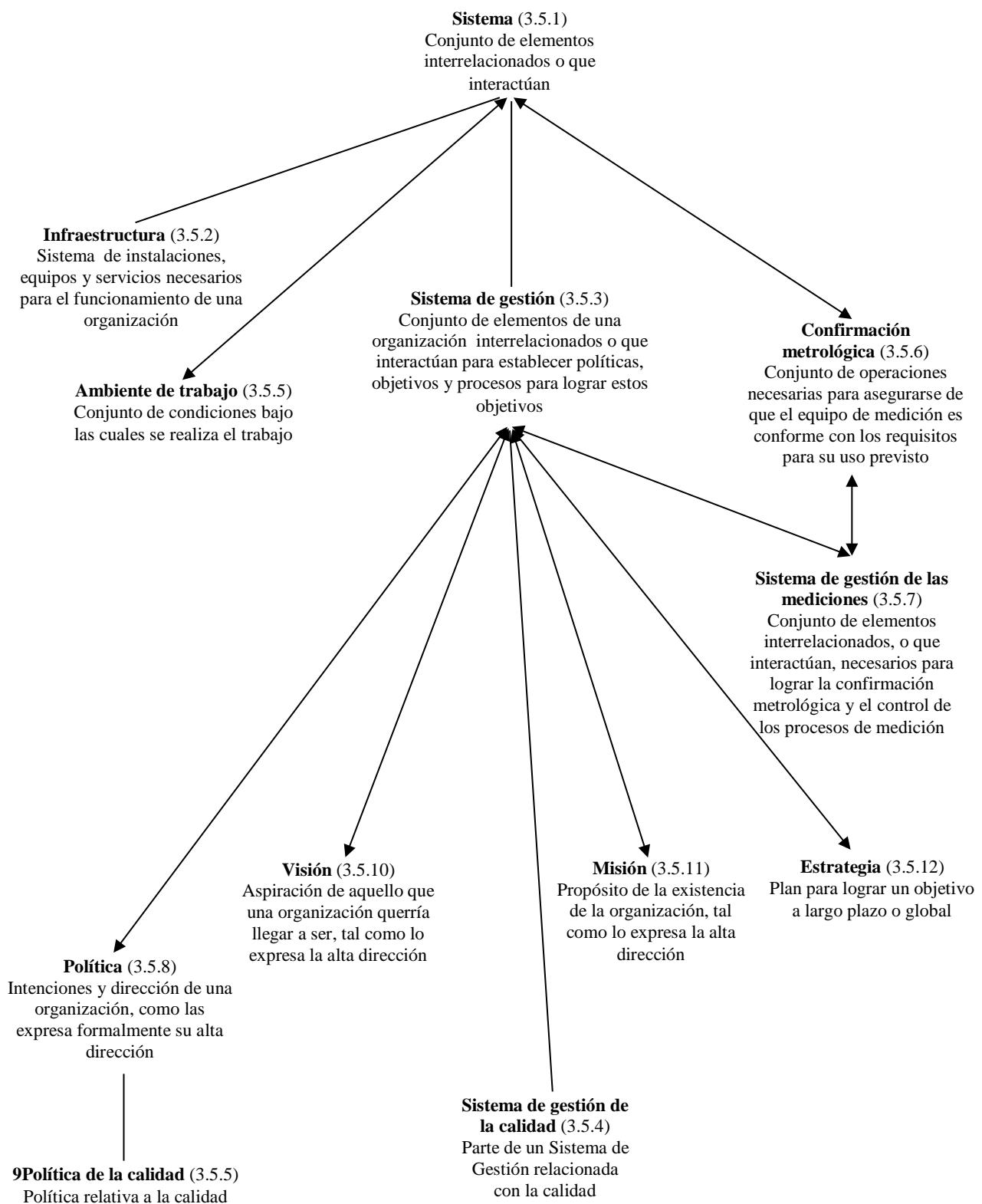


Figura A.8 — 3.5 Conceptos relacionados a: el “sistema” y conceptos relacionados

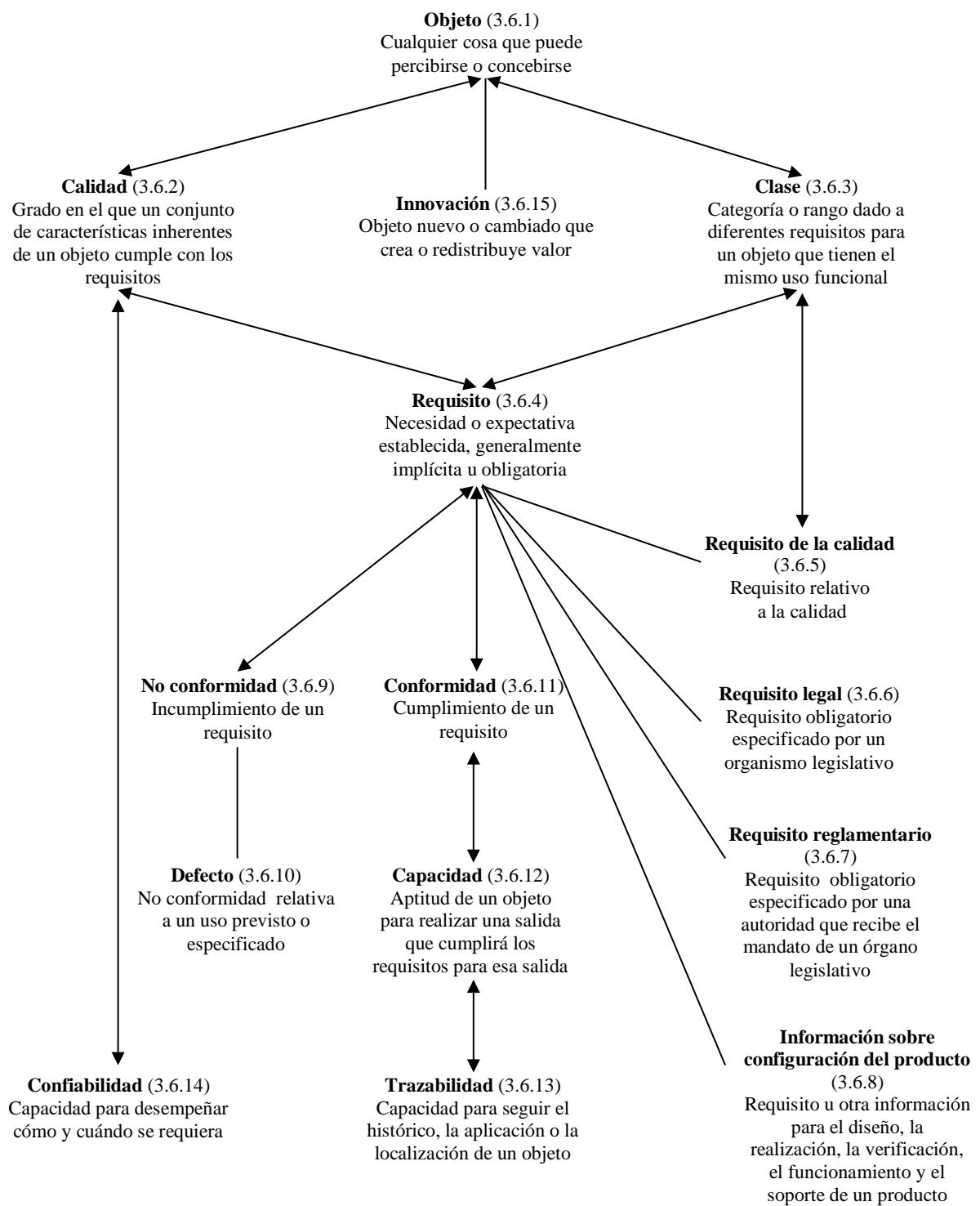


Figura A.9 — 3.6 Conceptos relacionados a: los “requisitos” y conceptos relacionados

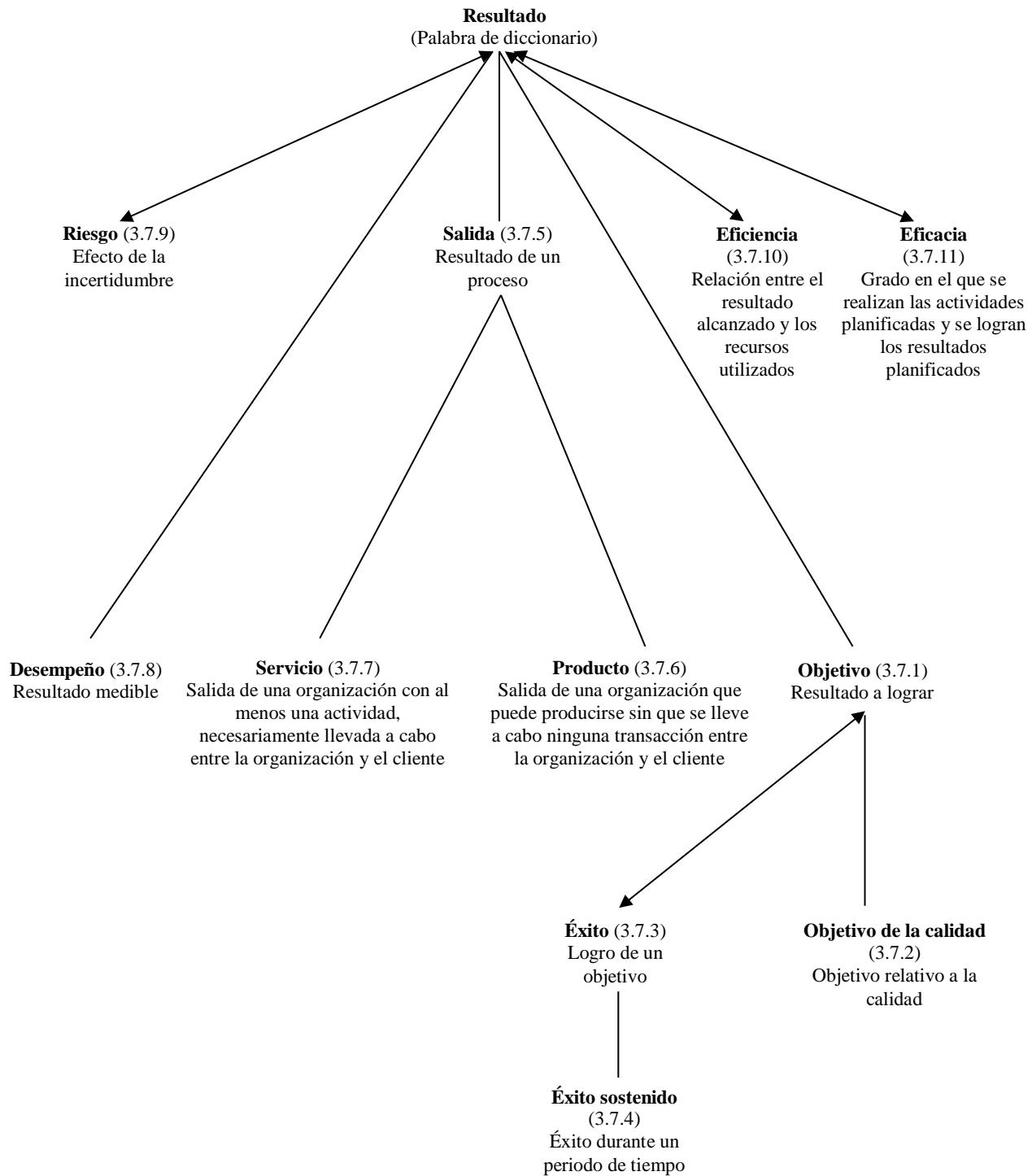


Figura A.10 — 3.7 Conceptos relacionados a: el “resultado” y conceptos relacionados

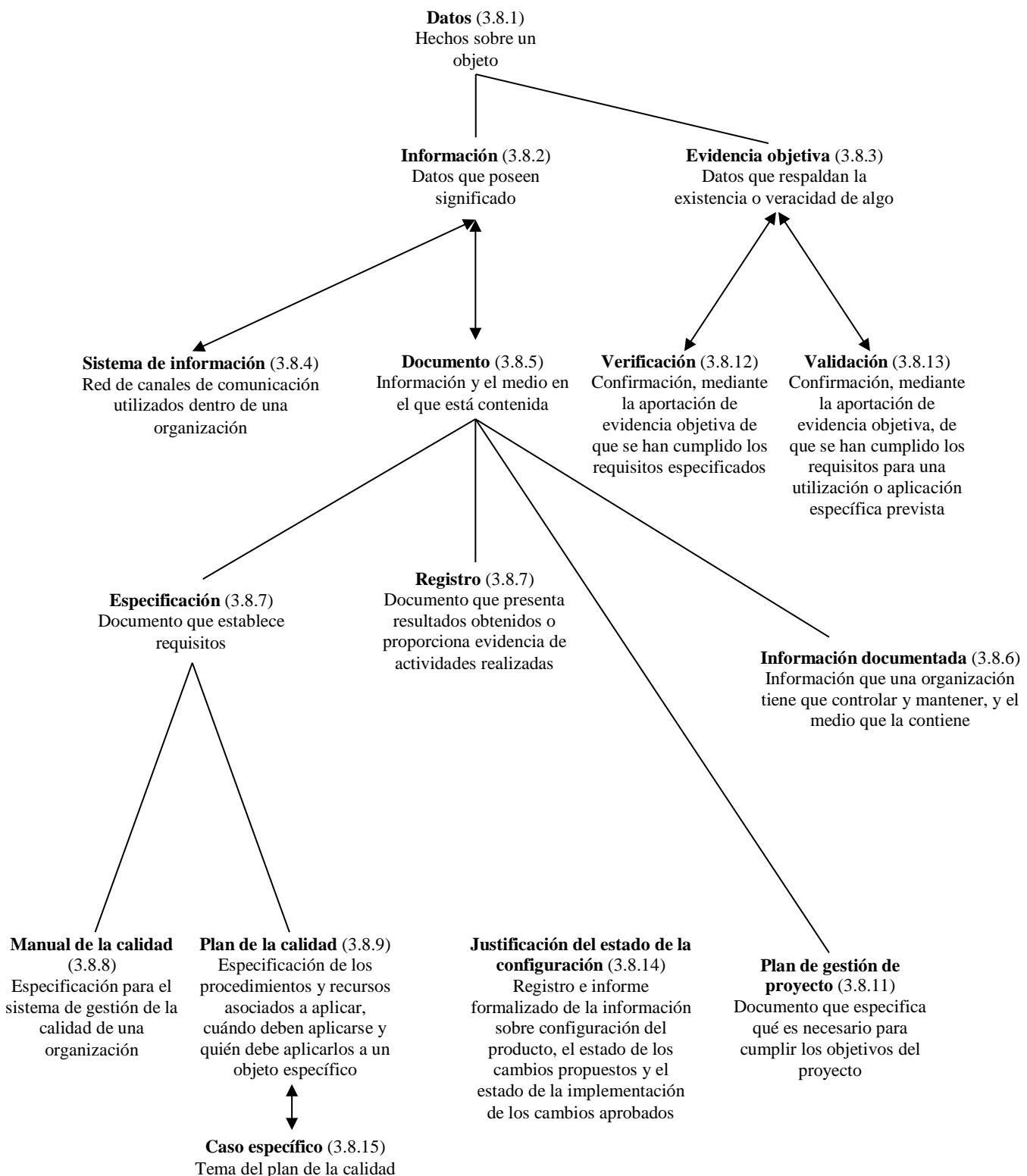


Figura A.11 — 3.8 Conceptos relacionados a: los “datos”, la “información” y la “documentación” y conceptos relacionados

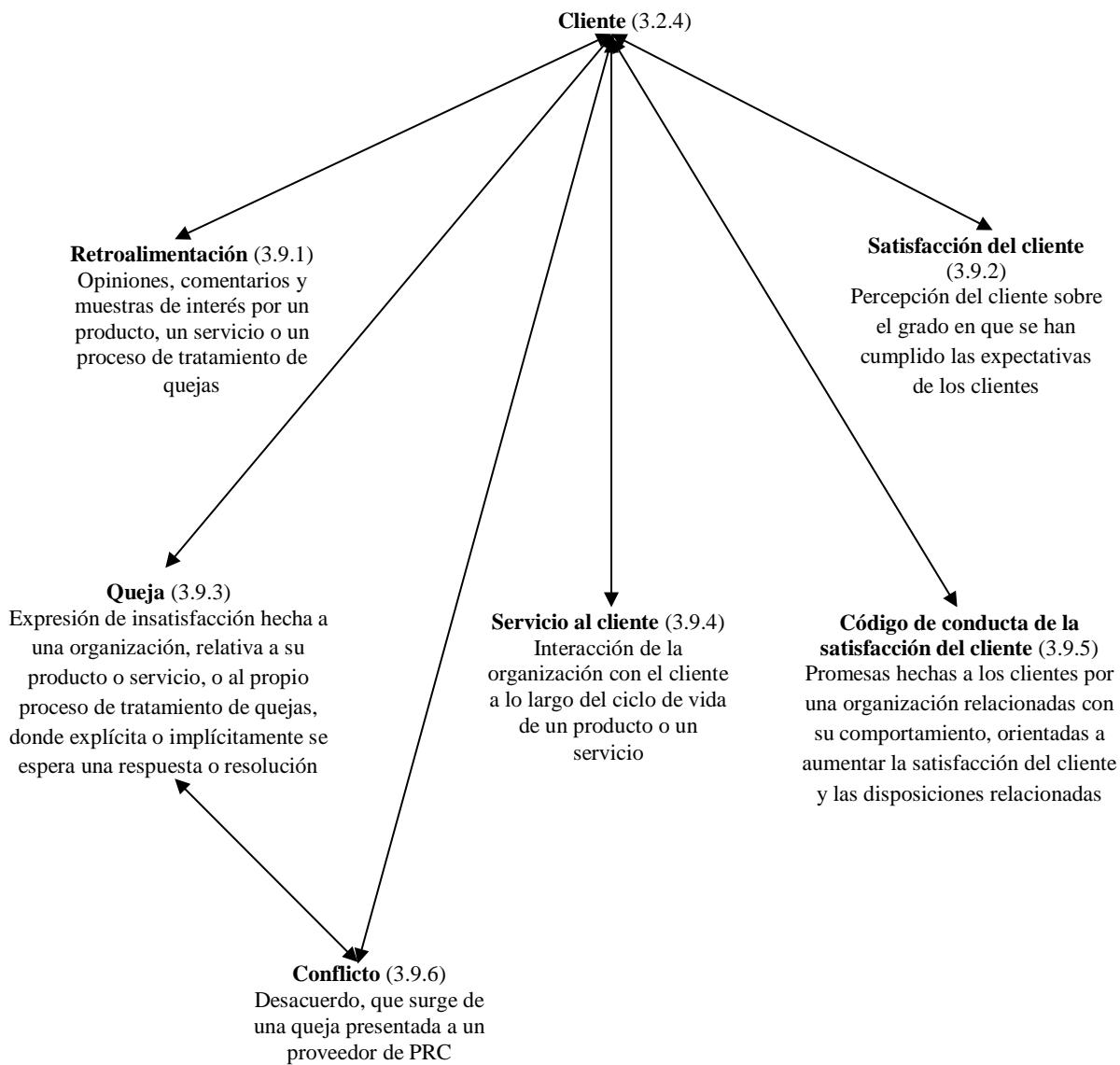
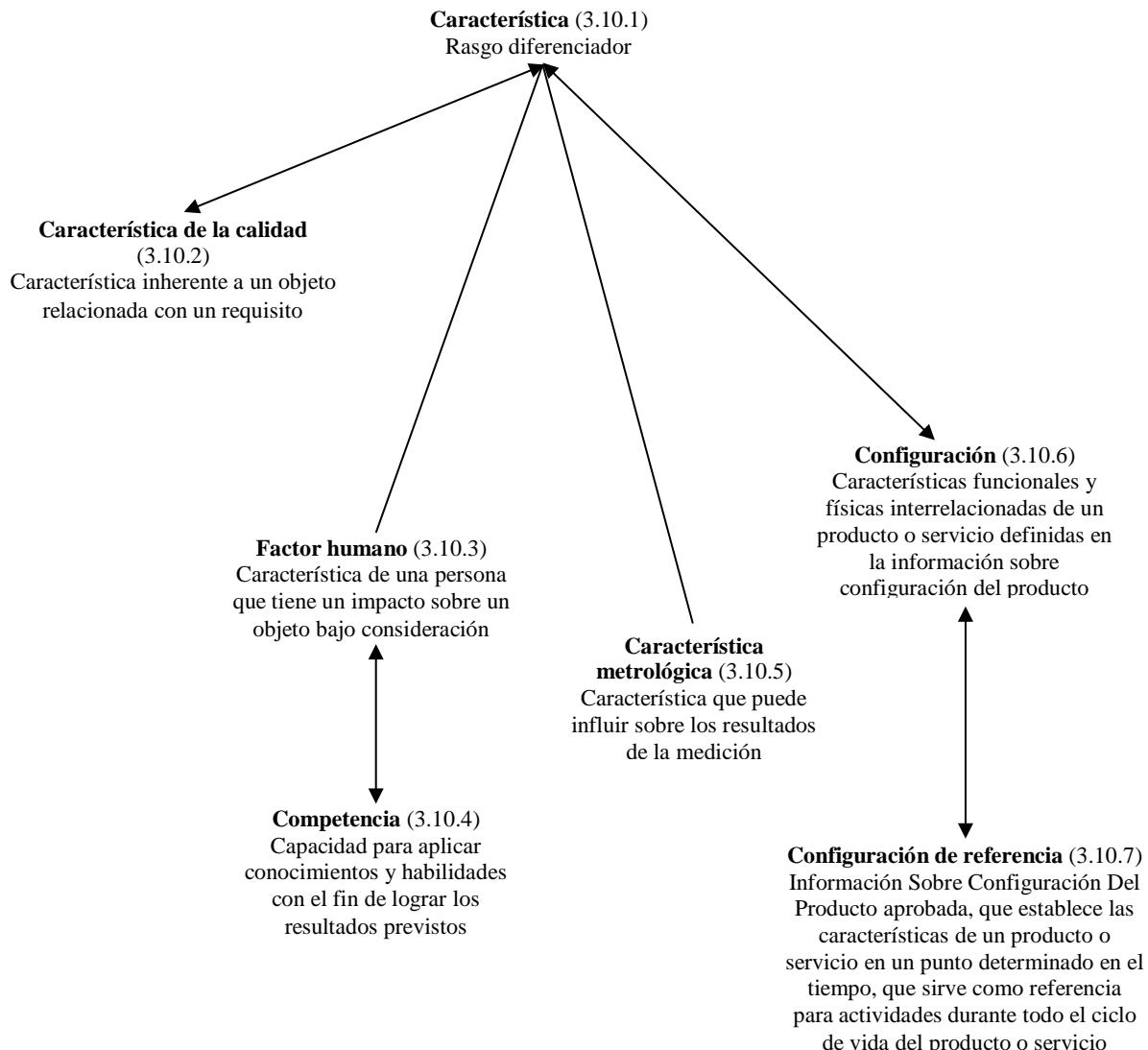


Figura A.12 — 3.9 Conceptos relacionados a: el “cliente” y conceptos relacionados



**Figura A.13 — 3.10 Conceptos relacionados a: la “característica” y conceptos relacionados**

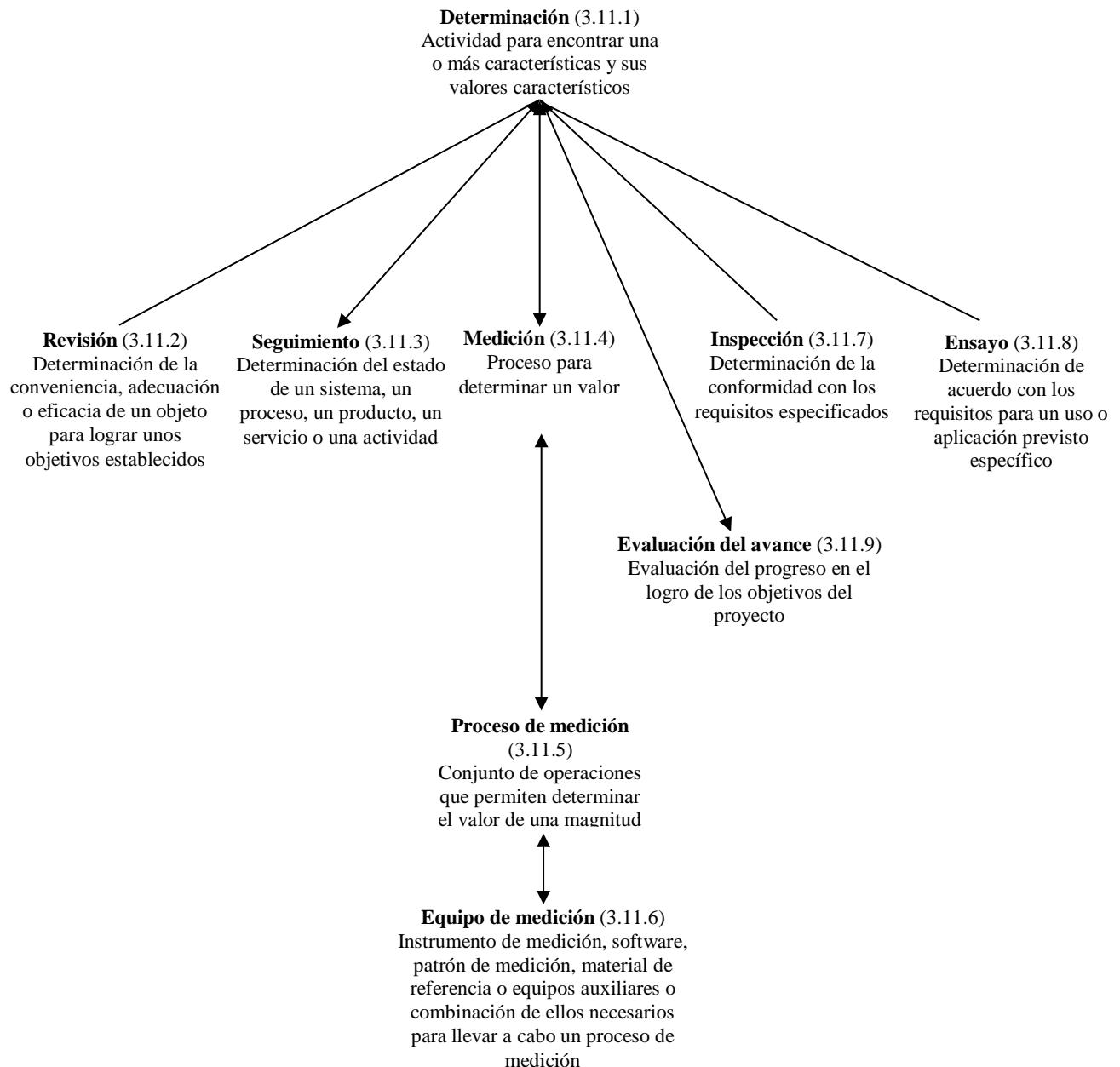


Figura A.14 — 3.11 Conceptos relacionados a: la “determinación” y conceptos relacionados

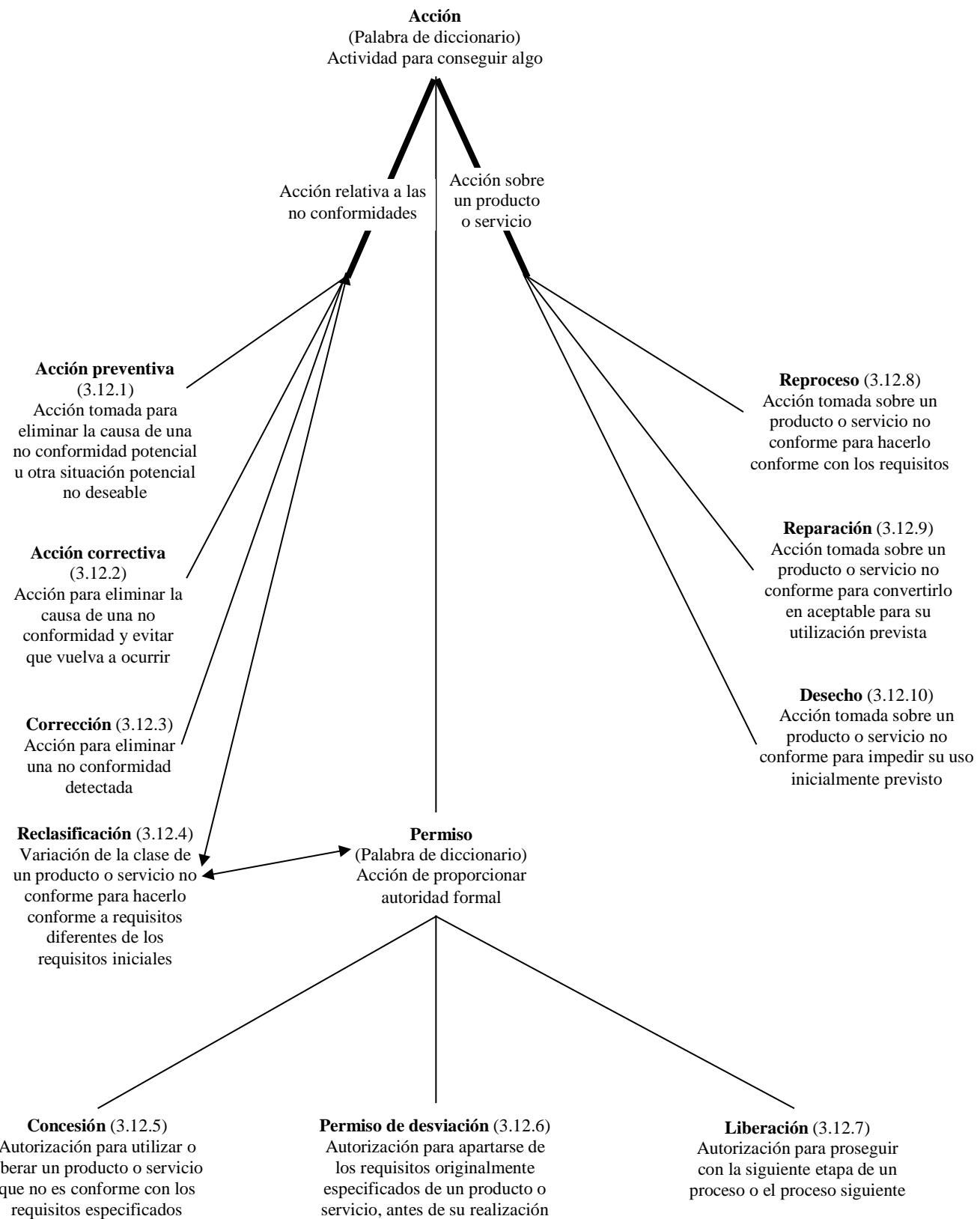


Figura A.15 — 3.12 Conceptos relacionados a: la “acción” y conceptos relacionados

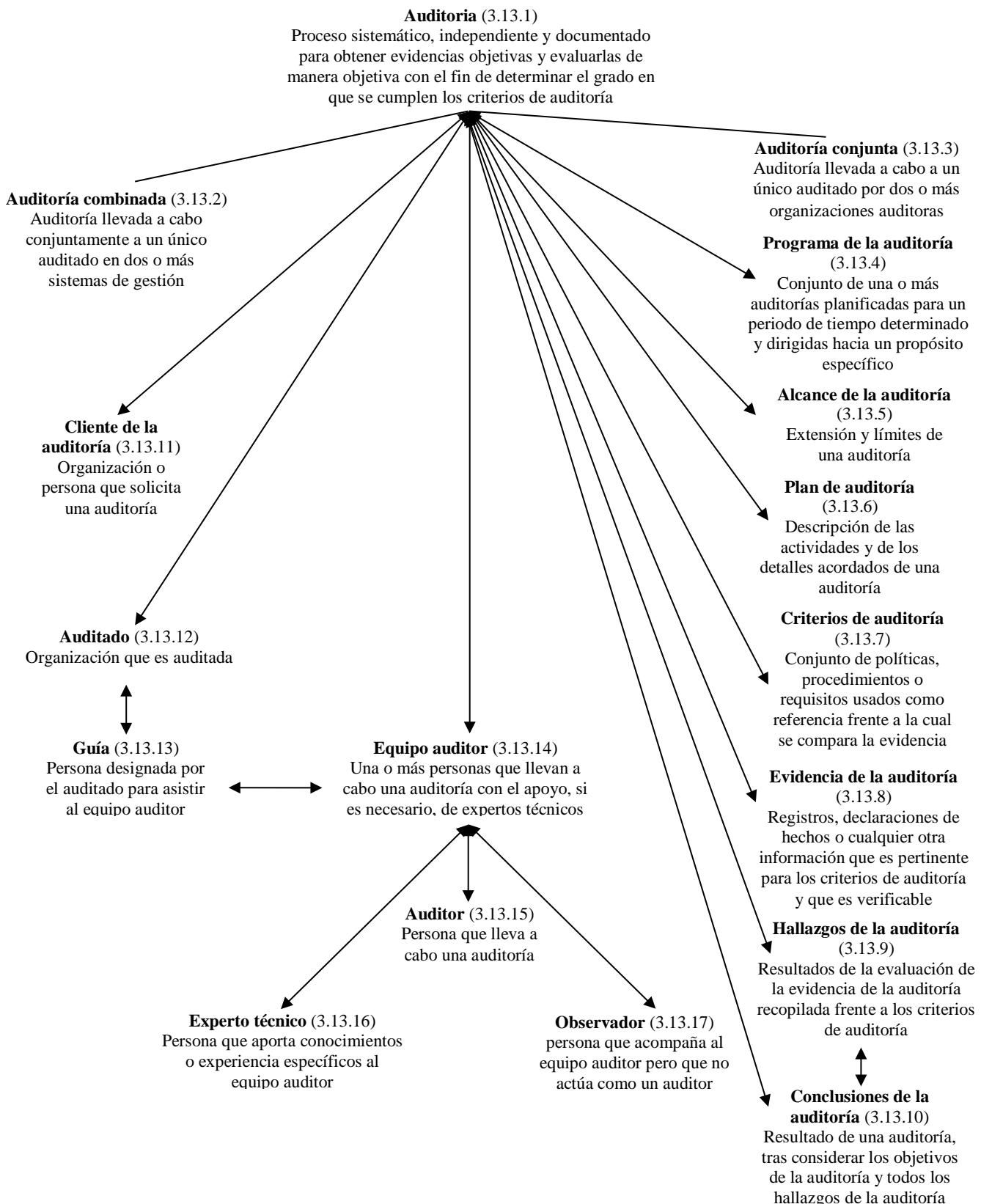


Figura A.16 — 3.13 Conceptos relacionados a: la “auditoría” y conceptos relacionados

## Bibliografía

- [1] ISO 704, *Trabajos de terminología — Principios y métodos*
- [2] ISO 1087-1:2000 *Trabajos de terminología — Vocabulario — Parte 1: Teoría y aplicación*
- [3] ISO 3534-2, *Estadística — Vocabulario y símbolos — Parte 2: Estadística aplicada*<sup>1)</sup>
- [4] ISO 9001, *Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*
- [5] ISO 9004, *Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para la mejora del desempeño*
- [6] ISO 10001:2007, Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para los códigos de conducta de las organizaciones
- [7] ISO 10012:2014, Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para el tratamiento de quejas de las organizaciones.
- [8] ISO 10003:2007, Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para la resolución de conflictos de forma externa a las organizaciones
- [9] ISO 10004:2007, Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para el seguimiento y medición.
- [10] ISO 10005:2005, Sistemas Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para los planes de calidad.
- [11] ISO 10006:2003, Sistemas Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para la gestión de la calidad en proyectos.
- [12] ISO 10007:2003, Sistemas Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para la gestión de la configuración.
- [13] ISO 10008, Quality management —Customer satisfaction — Guidelines for Buseness-to-consumer electronic commerce transacrtion.
- [14] ISO 10012:2003, Sistemas Gestión de las mediciones — Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición.
- [15] ISO/TR 10013 Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad.
- [16] ISO 10014, Gestión de la calidad — Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos.
- [17] ISO 10015, Gestión de la calidad —Directrices para la formación.
- [18] ISO/TR 10017, Orientación sobre las técnicas estadísticas para la norma ISO 9001:2000.
- [19] ISO 10018:2012, Gestión de la calidad — Directrices para la participación activa y la competencia de las personas.
- [20] ISO 10019 2005. Directrices para la selección de consultores de sistemas de gestión de la calidad y la utilización de sus servicios.
- [21] ISO 10241-1, Terminological entries in standards — Part 1: General requirements and examples of presentation.
- [22] ISO 10241-2 Terminological entries in standards — Part 2: Adoption of standardized terminological entries.
- [23] ISO 14001, Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso.
- [24] ISO/TS 16949. Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos particulares para la aplicación de la Norma ISO 9001.2008 para la producción en serie y de piezas de recambio en la industria del automóvil.
- [25] ISO/IEC 17000, Evaluación de la conformidad — Vocabulario y principios generales.
- [26] ISO 19011:2011. Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión.
- [27] ISO/IEC 27001. Information technology — Security techniques — Information security management systems — Requirements.
- [28] ISO 31000, Risk management — Principles and guidelines.
- [29] ISO 50001, Sistemas de gestión de la energía — Requisitos con orientación para su uso.
- [30] IEC 60050-192, International electrotechnical vocabulary — Part 192 Dependability.
- [31] ISO/IEC Guide 2. Standardization and related activities — General vocabulary.
- [32] ISO Guide 73, Risk management — Vocabulary.
- [33] ISO/IEC Guide 99. International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM).
- [34] Quality management principles 1

1) Disponible en la página web: <http://www.iso.org>

## **Índice alfabético**

- Acción correctiva (3.12.2)
- Acción preventiva (3.12.1)
- Actividad (3.3.11)
- Adquisición de competencia (3.4.4)
- Alcance de la auditoria (3.13.5)
- Alta dirección (3.1.1)
- Ambiente de trabajo (3.5.5)
- Aseguramiento de la calidad (3.3.6)
- Asociación (3.2.8)
- Auditado (3.13.12)
- Auditor (3.13.15)
- Auditoría (3.13.1)
- Auditoría combinada (3.13.2)
- Auditoria conjunta (3.13.3)
- Autoridad para disponer (3.1.5)
- Calidad (3.6.2)
- Capacidad (3.6.12)
- Característica (3.10.1)
- Característica de la calidad (3.10.2)
- Característica metrológica (3.10.5)
- Clase (3.6.3)
- Cliente (3.2.4)
- Cliente de la auditoria (3.13.11)
- Código de conducta de la satisfacción del cliente (3.9.5)
- Competencia (3.10.4)
- Compromiso (3.1.4)
- Concesión (3.12.5)
- Conclusiones de la auditoria (3.13.10)
- Confiabilidad (3.6.14)
- Configuración (3.10.6)
- Configuración de referencia (3.10.7)
- Confirmación metrológica (3.5.6)
- Conflicto (3.9.6)
- Conformidad (3.6.11)
- Consultor del sistema de gestión de la calidad (3.1.2)
- Contexto de la organización (3.2.2)

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

Contratar externamente (3.4.6)  
Contrato (3.4.7)  
Control de cambios (3.3.10)  
Control de la calidad (3.3.7)  
Corrección (3.12.3)  
Criterios de auditoria (3.13.7)  
Datos (3.8.1)  
Defecto (3.6.10)  
Desecho (3.12.10)  
Desempeño (3.7.8)  
Determinación (3.11.1)  
Diseño y desarrollo (3.4.8)  
Documento (3.8.5)  
Eficiencia (3.7.10)  
Encada (3.7.11)  
Ensayo (3.11.8)  
Equipo auditor (3.13.14)  
Equipo de medición (3.11.6)  
Especificación (3.8.7)  
Estrategia (3.5.12)  
Evaluación del avance (3.11.9)  
Evidencia de la auditoria (3.13.8)  
Evidencia objetiva (3.8.3)  
Éxito (3.7.3)  
Éxito sostenido (3.7.4)  
Experto técnico (3.13.16)  
Factor humano (3.10.3)  
Función metrológica (3.2.9)  
Gestión (3.3.3)  
Gestión de la calidad (3.3.4)  
Gestión de la configuración (3.3.9)  
Gestión de proyectos (3.3.12)  
Guía (3.13.13)  
Hallazgos de la auditoria (3.13.9)  
Información (3.8.2)  
Información sobre configuración del producto (3.6.8)  
Información documentada (3.8.6)  
Infraestructura (3.5.2)

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

Innovación (3.6.15)  
Inspección. (3.11.7)  
Justificación del estado de la configuración (3.8.14)  
Liberación (3.12.7)  
Manual de la calidad (3.8.8)  
Medición (3.11.4)  
Mejora (3.3.1)  
Mejora continua (3.3.2)  
Mejora de la calidad (3.3.8)  
Misión (3.5.11)  
No conformidad (3.6.9)  
Objetivo (3.7.1)  
Objetivo de la calidad (3.7.2)  
Objeto (3.6.1)  
Objeto de la configuración (3.3.13)  
Observador (3.13.17)  
Organización (3.2.1)  
Parte interesada (3.2.3)  
Participación activa (3.1.3)  
Permitido de desviación (3.12.6)  
Plan de auditoría (3.13.6)  
Plan de gestión de proyecto (3.8.11)  
Plan de la calidad (3.8.9)  
Planificación de la calidad (3.3.5)  
Política (3.5.8)  
Política de la calidad (3.5.9)  
Procedimiento (3.4.5)  
Proceso (3.4.1)  
Proceso de medición (3.11.5)  
Producto (3.7.6)  
Programa de la auditoría (3.13.4)  
Proveedor (3.2.5)  
Proveedor de PRC (3.2.7)  
Proveedor externo (3.2.6)  
Proyecto (3.4.2)  
Queja (3.9.3)  
Realización del sistema de gestión de la calidad (3.4.3)  
Reclasificación (3.12.4)

## **ISO 9000:2015 (traducción oficial)**

Registro (3.8.10)  
Reparación (3.12.9)  
Reproceso (3.12.8)  
Requisito (3.6.4)  
Requisito de la calidad (3.6.5)  
Requisito legal (3.6.6)  
Requisito reglamentario (3.6.7)  
Responsable de la resolución de conflictos (3.1.6)  
Retroalimentación (3.9.1)  
Revisión (3.11.2)  
Riesgo (3.7.9)  
Salida (3.7.5)  
Satisfacción del cliente (3.9.2)  
Seguimiento (3.11.3)  
Servido (3.7.7)  
Servido al cliente (3.9.4)  
Sistema (3.5.1)  
Sistema de gestión (3.5.3)  
Sistema de gestión de la calidad (3.5.4)  
Sistema de gestión de las mediciones (3.5.7)  
Sistema de información (3.8.4)  
Trazabilidad (3.6.13)  
Validación (3.8.13)  
Verificación (3.8.12)  
Visión (3.5.10)

# NORMAS, ESTANDARES, MARCOS

## Normas

Organizaciones como ISO, IEEE, AENOR, NIST y otras, desarrollan y publican normas nacionales e internacionales. Las normas son acuerdos de expertos. Son como una fórmula que describe la mejor manera de hacer ciertas actividades, ya sea para la fabricación de un producto, la gestión de un proceso, la prestación de un servicio o el suministro de equipos.

En Ecuador, el INEN adapta y/o desarrolla normas para diversas actividades productivas y profesionales (Ver [www.normalizacion.gob.ec](http://www.normalizacion.gob.ec)), incluyendo a las TIC.

Las normas se basan en el conocimiento de expertos en el campo elegido, conscientes de las necesidades de las organizaciones que representan, ya sean fabricantes, distribuidores, compradores, usuarios, asociaciones profesionales, consumidores u organismos reguladores.

Por ejemplo:

- Las normas para la gestión de la calidad de trabajo de manera más eficiente y reducir los productos defectuosos.
- Las normas sobre gestión ambiental para reducir los impactos ambientales, reducir los residuos y adoptar un enfoque más sostenible.
- Las normas de salud y seguridad para prevenir accidentes en el lugar de trabajo.
- Las normas de gestión de la energía para reducir el consumo de energía.
- Las normas de seguridad de los alimentos para evitar la contaminación del producto.
- Los estándares de seguridad de la información para garantizar la seguridad de la información sensible.
- Las normas y estándares para desarrollo de software

## Estándares

Son normas que cumplen algunas condiciones:

- Son certificables mediante una auditoria especializada. Igualmente, pueden existir Certificaciones personales acerca de su Auditoria.  
Ejemplo: ISO 27001 puede servir para la certificación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) institucional. Adicionalmente, las personas pueden obtener una Certificación como Auditores ISO 27001
- Se refieren a requerimientos de los sistemas.  
Ej: ISO 27001, ISO 22301
- Mantienen una estructura de cláusulas y sub-cláusulas. Generalmente, las primeras son de información general. Las demás son de carácter específico
- En el caso de ISO, las Cláusulas reflejan el modelo de solución de problemas Plan-Do-Check-Act (PDCA)

## Buenas Prácticas (Best Practices) y Marcos (Frameworks)

Son normas que:

- **Marcos:** Establecen un conjunto organizado y sistemático de procesos, procedimientos y actividades no obligatorias, para mejorar el desarrollo de productos y servicios.  
Ej: COBIT, ITIL

- **Buenas Prácticas:** Detallan o complementan un estándar.  
Ej. ISO 27002 detalla los Controles del Apéndice A de ISO 27001
- Generalmente, no son certificables, pero las personas pueden obtener una o más Certificaciones de una jerarquía a disposición.

## Ejemplo: ISO 27001

**Plan:** Planeación. Cláusulas 4, 5, 6

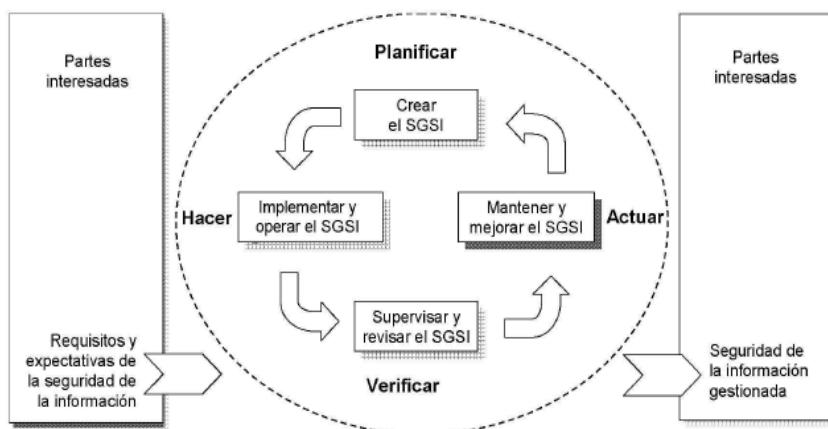
**Do:** Ejecución. Cláusulas 7,8

**Check:** Evaluación. Cláusula 9

**Act:** Mejora Continua. Cláusula 10

Contents	Page
<b>Foreword</b>	<b>iv</b>
<b>0</b> Introduction	<b>v</b>
<b>1</b> Scope	<b>1</b>
<b>2</b> Normative references	<b>1</b>
<b>3</b> Terms and definitions	<b>1</b>
<b>4</b> Context of the organization	<b>1</b>
4.1    Understanding the organization and its context	1
4.2    Understanding the needs and expectations of interested parties	1
4.3    Determining the scope of the information security management system	1
4.4    Information security management system	2
<b>5</b> Leadership	<b>2</b>
5.1    Leadership and commitment	2
5.2    Policy	2
5.3    Organizational roles, responsibilities and authorities	3
<b>6</b> Planning	<b>3</b>
6.1    Actions to address risks and opportunities	3
6.2    Information security objectives and planning to achieve them	5
<b>7</b> Support	<b>5</b>
7.1    Resources	5
7.2    Competence	5
7.3    Awareness	5
7.4    Communication	6
7.5    Documented information	6
<b>8</b> Operation	<b>7</b>
8.1    Operational planning and control	7
8.2    Information security risk assessment	7
8.3    Information security risk treatment	7
<b>9</b> Performance evaluation	<b>7</b>
9.1    Monitoring, measurement, analysis and evaluation	7
9.2    Internal audit	8
9.3    Management review	8
<b>10</b> Improvement	<b>9</b>
10.1    Nonconformity and corrective action	9
10.2    Continual improvement	9
<b>Annex A (normative) Reference control objectives and controls</b>	<b>10</b>
<b>Bibliography</b>	<b>23</b>

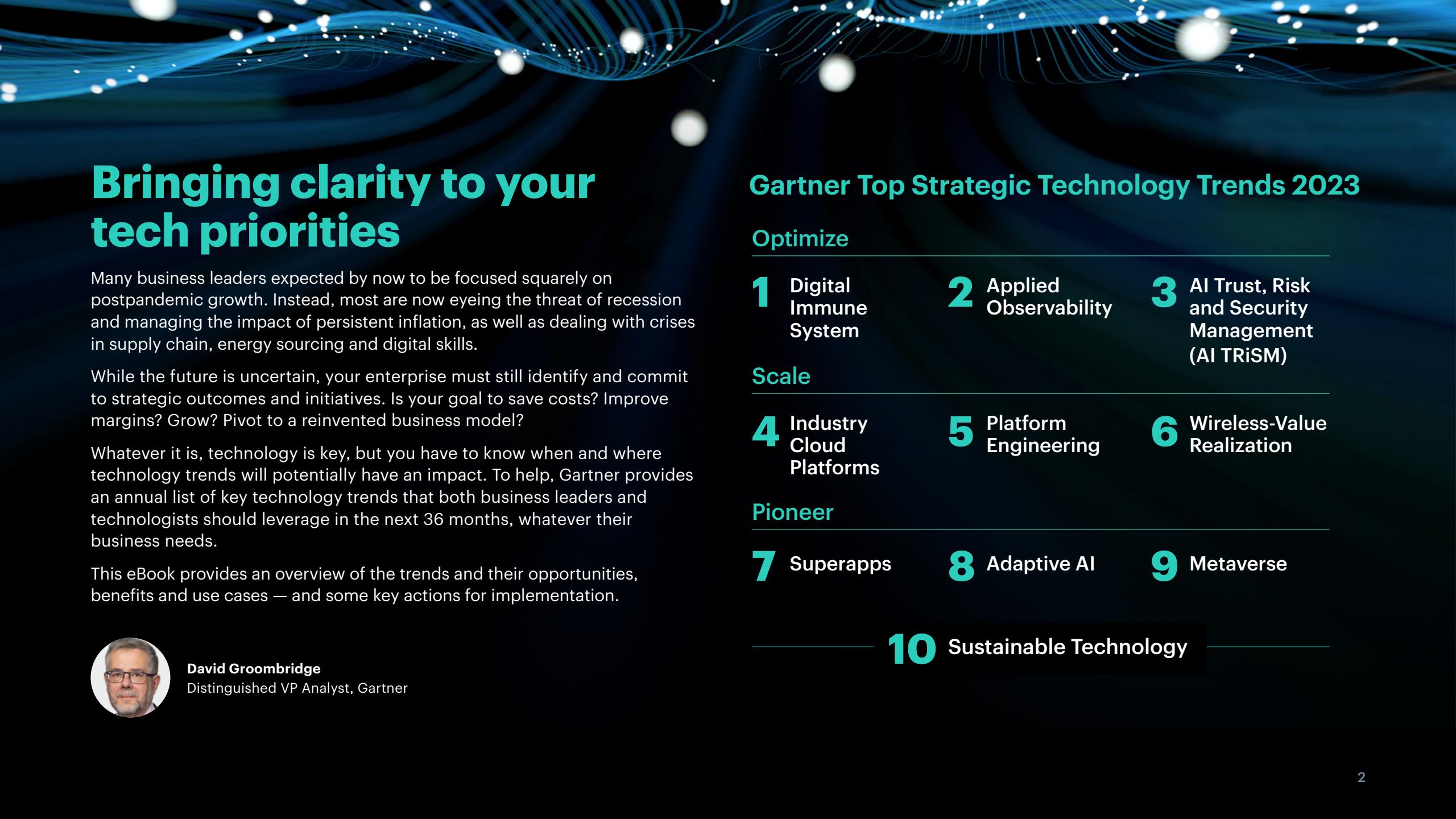
## Ciclo PDCA de ISO 27001:



Gartner®

# Top Strategic Technology Trends **2023**





# Bringing clarity to your tech priorities

Many business leaders expected by now to be focused squarely on postpandemic growth. Instead, most are now eyeing the threat of recession and managing the impact of persistent inflation, as well as dealing with crises in supply chain, energy sourcing and digital skills.

While the future is uncertain, your enterprise must still identify and commit to strategic outcomes and initiatives. Is your goal to save costs? Improve margins? Grow? Pivot to a reinvented business model?

Whatever it is, technology is key, but you have to know when and where technology trends will potentially have an impact. To help, Gartner provides an annual list of key technology trends that both business leaders and technologists should leverage in the next 36 months, whatever their business needs.

This eBook provides an overview of the trends and their opportunities, benefits and use cases — and some key actions for implementation.



**David Groombridge**  
Distinguished VP Analyst, Gartner

## Gartner Top Strategic Technology Trends 2023

### Optimize

- 
- 1** Digital Immune System
  - 2** Applied Observability
  - 3** AI Trust, Risk and Security Management (AI TRiSM)

### Scale

- 
- 4** Industry Cloud Platforms
  - 5** Platform Engineering
  - 6** Wireless-Value Realization

### Pioneer

- 
- 7** Superapps
  - 8** Adaptive AI
  - 9** Metaverse

- 
- 10** Sustainable Technology

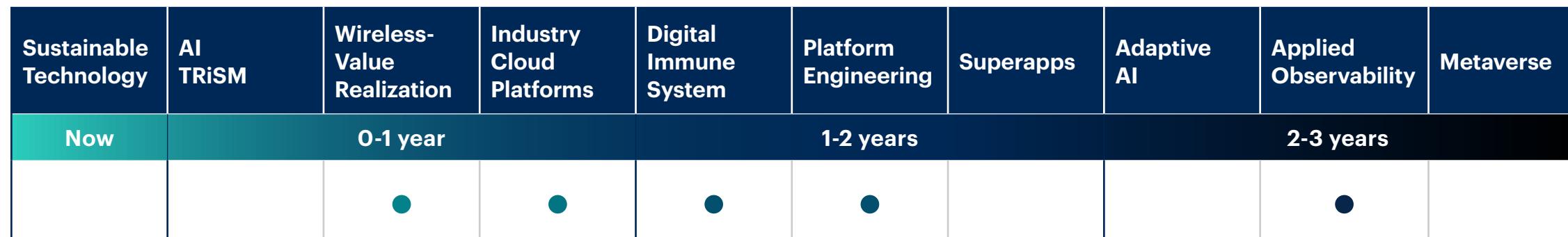
# Viewing Technologies Through Strategic Goals

To clarify how these trends can drive value for you, start from the strategic objectives of your enterprise.

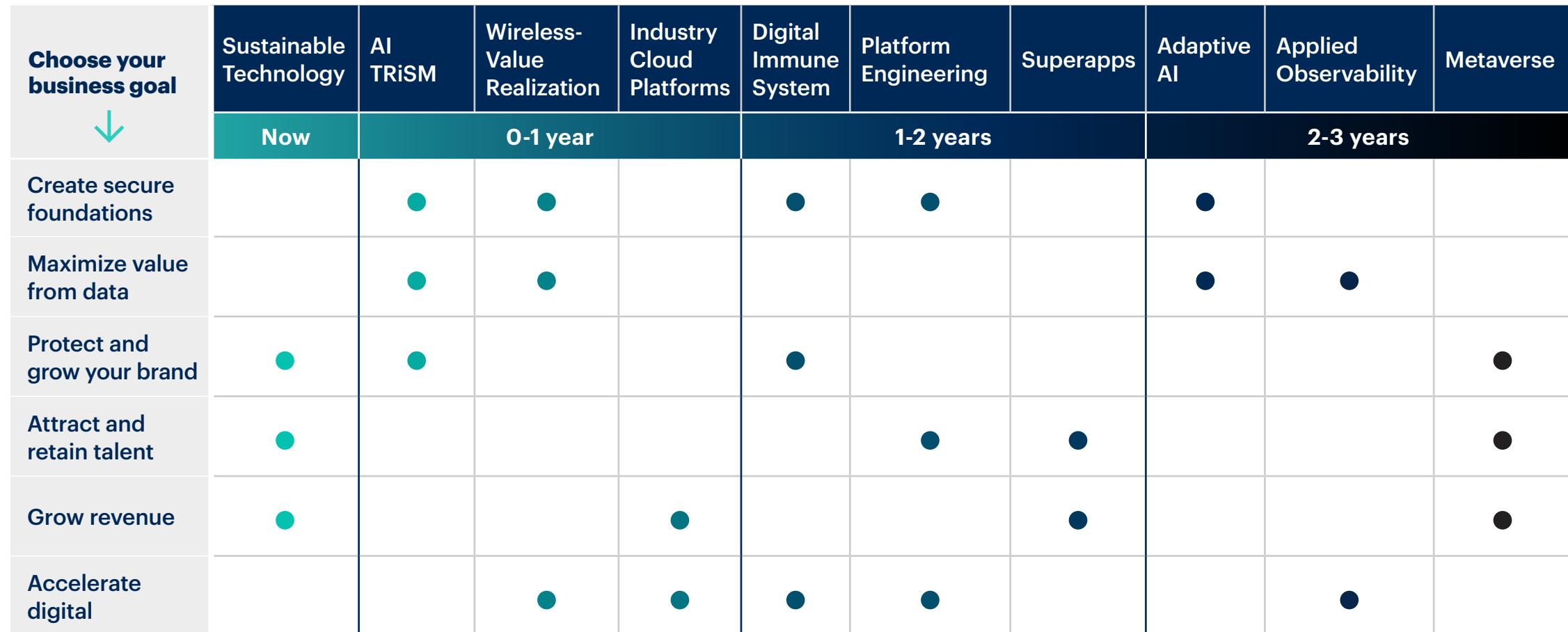
For example, Gartner research shows that 94% of CEOs want to maintain or accelerate pandemic-driven digital transformation. Consider, then, which technologies will be most relevant, while realizing that they don't all need to be implemented at once.

This view forms the beginnings of your strategic technology roadmapping process.

## Technology Trends Likely on the Roadmap for Accelerating Digital



# Technology Trends Relate to a Range of Enterprise Strategies



# Technologies Drive Much-Needed Business Outcomes

## Optimize

Optimizing IT systems for greater reliability, improving data-driven decision making and maintaining value integrity of AI systems in production

### Related Trends:

- Digital Immune System
- Applied Observability
- AI TRiSM

## Scale

Accelerating vertical offerings, increasing the pace of product delivery and enabling connectivity everywhere

### Related Trends:

- Industry Cloud Platforms
- Platform Engineering
- Wireless-Value Realization

## Pioneer

Enabling business model change, reinventing engagement with employees and customers, and accelerating strategies to tap new virtual markets

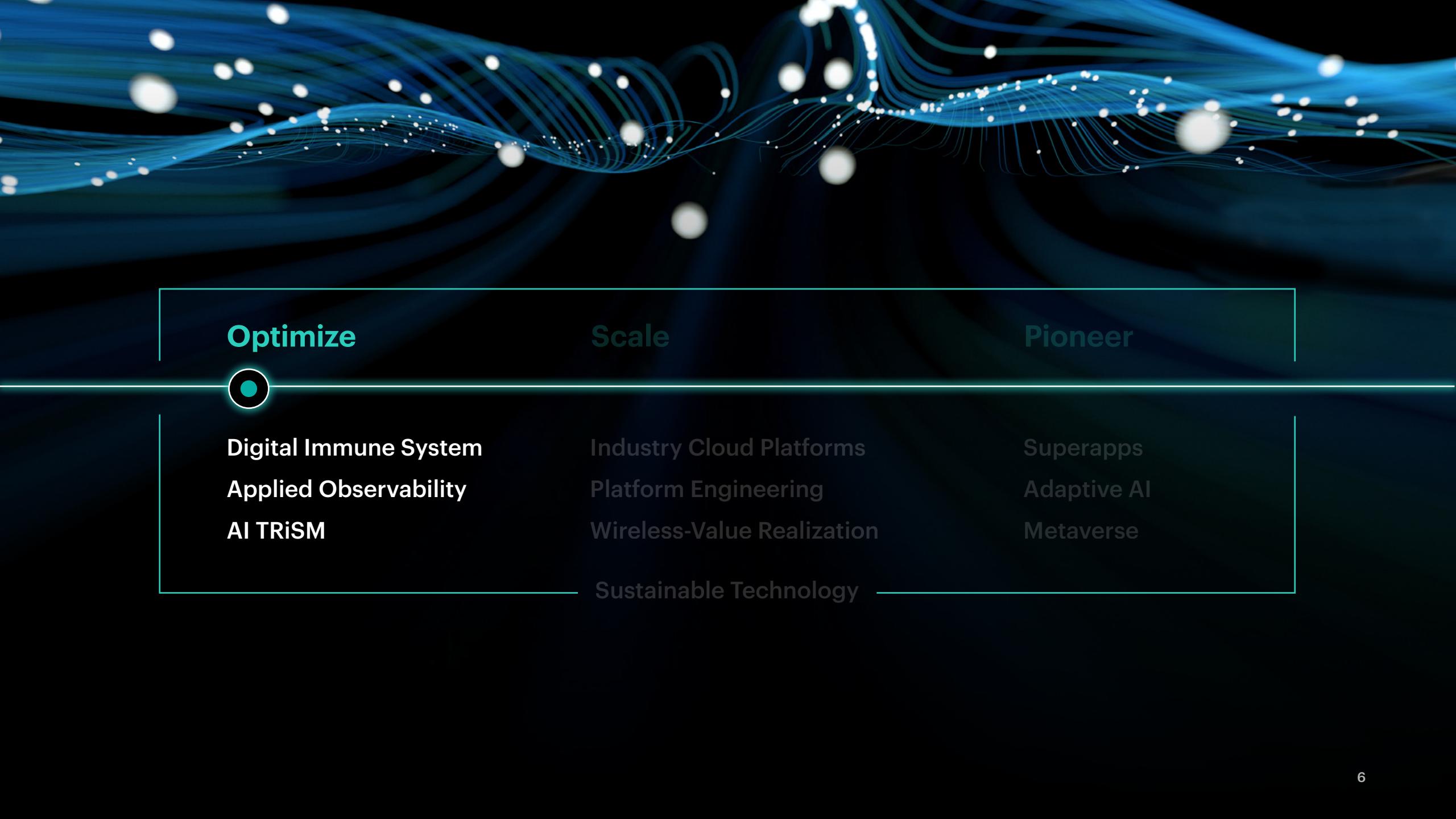
### Related Trends:

- Superapps
- Adaptive AI
- Metaverse

---

Sustainable Technology

---



## Optimize



Digital Immune System  
Applied Observability  
AI TRiSM

## Scale

Industry Cloud Platforms  
Platform Engineering  
Wireless-Value Realization  
Sustainable Technology

## Pioneer

Superapps  
Adaptive AI  
Metaverse

# 1 Digital Immune System

By 2025, organizations that invest in building digital immunity will increase customer satisfaction by decreasing downtime by 80%.

Source: Gartner



## Business value

A digital immune system (DIS) combines practices and technologies from observability, artificial intelligence (AI)-augmented testing, chaos engineering, autoremediation, site reliability engineering and software supply chain security to increase the resilience of products, services and systems.

## How a digital immune system optimizes resilience

A DIS provides a model to prepare your organization to mitigate potential risks and uses failures as learning opportunities to create a superior customer and user experience that is resilient to failures.

## Sample business strategies supported

- Create secure foundations
- Accelerate digital
- Protect and grow your brand

## Use cases

**American Airlines** uses site reliability engineering, chaos engineering practices and a “test-first” approach to better deal with increased system complexity and address unknown vulnerabilities and weaknesses. This has increased its system understanding and knowledge and revealed one large resilience vulnerability.

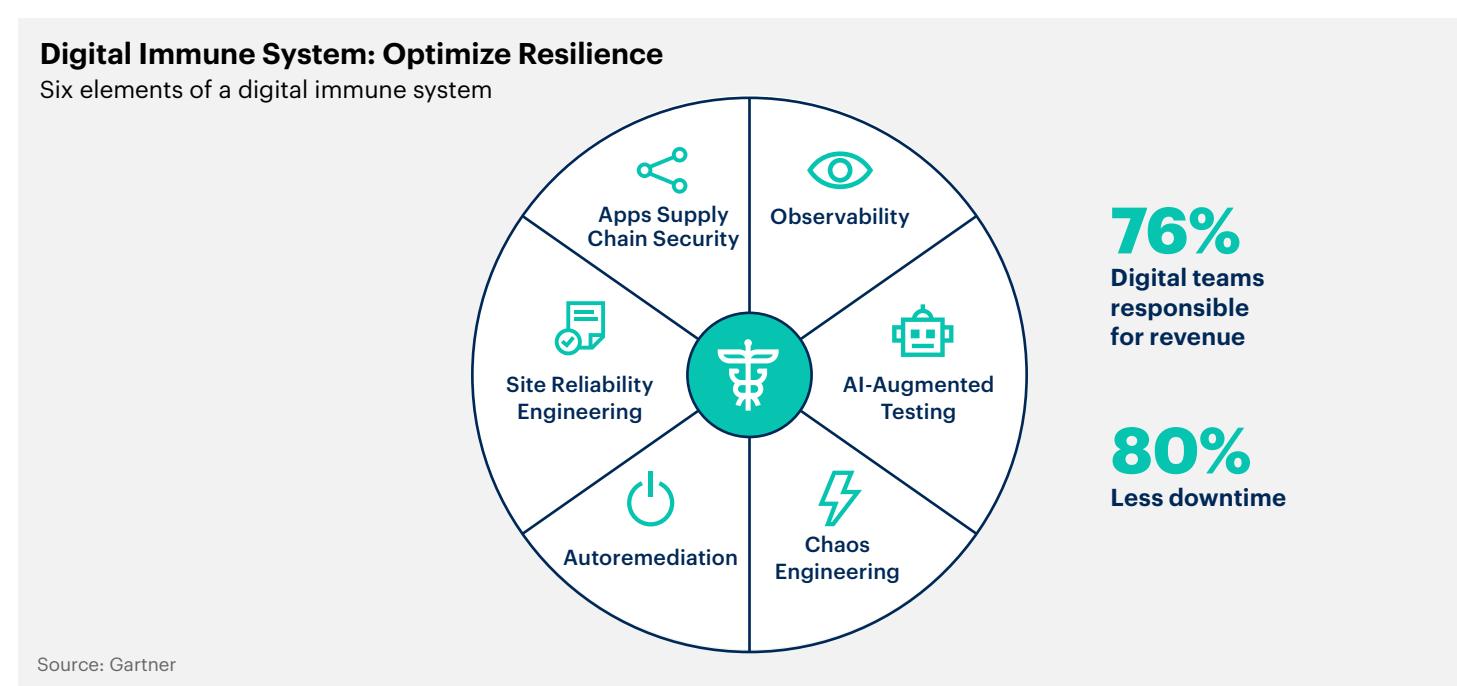
**Banco Itaú**, a Brazilian bank, added predictive and remediation capabilities to its monitoring systems to continuously assess health, improve system performance and deliver insight into what drives the best employee and customer experience. These capabilities increased automatic remediation of incidents by 37% and decreased their mean time to resolution by 45%.

# 1 Digital Immune System

## Technical profile and value

A DIS can be used as a frame of reference for investing in a set of practices to improve the quality and resilience of business-critical systems. The creation and evolution of a DIS leads to a more resilient business outcome and creates business

value for both business and IT stakeholders. As such, it enables you to play an essential role in connecting software development to business outcomes and supporting customer experience strategies through modern technologies and practices.



## Key actions

- Form executive-sponsored teams to create and execute a DIS strategy. Start by assessing which business capabilities have the highest priority or will benefit the most from DIS investments.
- Create dedicated communities of practice (CoPs) to share lessons learned, guiding principles, reusable assets, standards, tools and any AI-based insights realized. Ensure that the DIS CoPs are led by enterprise architects so that all relevant domains are represented.
- Encourage and reward resilience improvements across the organization, especially collaboration on DIS opportunities, by making all leaders of resilience-related initiatives equally responsible for improving customer experiences.
- Foster a collaborative culture between development, security and operations teams to ensure ongoing support for these initiatives.

# 2 Applied Observability

By 2026, 70% of organizations that successfully applied observability will achieve shorter latency for decision making, enabling competitive advantage for target business or IT processes.

Source: Gartner



## Business value

Applied observability is the applied use of observable data in a highly orchestrated and integrated approach across business functions, applications and infrastructure and operations (I&O) teams to enable the shortest latency from action to reaction and proactive planning of business decisions.

## How applied observability optimizes operations

Applied observability allows enterprises to make faster, more accurate future decisions. By applying this systematically, we can reduce the latency for response and optimize business operations in real time.

## Sample business strategies supported

- Create secure foundations
- Accelerate digital

## Use cases

**Tesla** is an example of an organization using targeted elements of applied observability. It offers vehicle insurance in several U.S. states to Tesla owners based solely on their “observable” real-time driving behavior. Tesla vehicles “observe” and measure driving behavior using sensors and Autopilot software to produce a monthly Safety Score. Tesla says that those deemed “average” drivers based on their Safety Score could save 20% to 40% on their premium, and those with the safest scores could save 40% to 60%.

**Klaveness Ship Management (Klaveness)** is a dry bulk operator that operates approximately 135 vessels. Klaveness collected operational and engine data. The data was secured, stored, contextualized and combined with other ecosystem data sources into a visual dashboard for business decisions. The results were reduced fuel consumption and operational costs.

## 2 Applied Observability

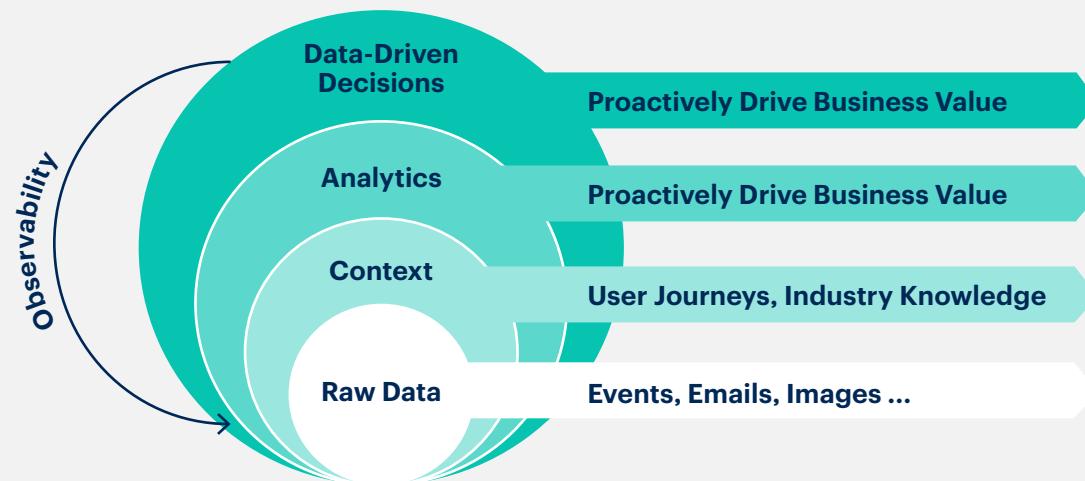
### Technical profile and value

Applied observability is the applied use of observable data in a highly orchestrated and integrated approach across business functions, applications and I&O teams. The observable data is cataloged, engineered and layered with semantic understanding for business

context, which results in both active and passive metadata. The architected use of this metadata drives better, faster and more consistent and effective business and IT decisions.

#### Applied Observability: Optimize Operations

AI analyzes data from, and the context of, prior decision making to drive faster and more accurate future decisions.



Source: Gartner

### Key actions

- Treat your observable data as your most precious monetizable asset. Focus on identifying business capabilities and use cases from active and passive metadata for competitive advantage. This will form the early foundation for strategically orchestrating multiple concurrent observability initiatives.
- Drive proactive decision making with the shortest possible latency by reframing the focus of the organization from monitoring and reacting to applying observability.
- Pave the way for organizational adoption of applied observability. Do so by focusing on the spectrum of business, application and infrastructure layers.

# 3 AI Trust, Risk and Security Management (AI TRiSM)

By 2026, organizations that operationalize AI transparency, trust and security will see their AI models achieve a 50% result improvement in terms of adoption, business goals and user acceptance.

Source: Gartner

## Business value

AI requires new forms of trust, risk and security management that conventional controls don't provide. New AI TRiSM capabilities ensure model reliability, trustworthiness, security and privacy.

## How AI TRiSM optimizes trust

AI TRiSM drives better outcomes in terms of AI adoption, achieved business goals and user acceptance.

## Sample business strategies supported

- Create secure foundations
- Maximize value from data
- Protect and grow your brand

## Use cases

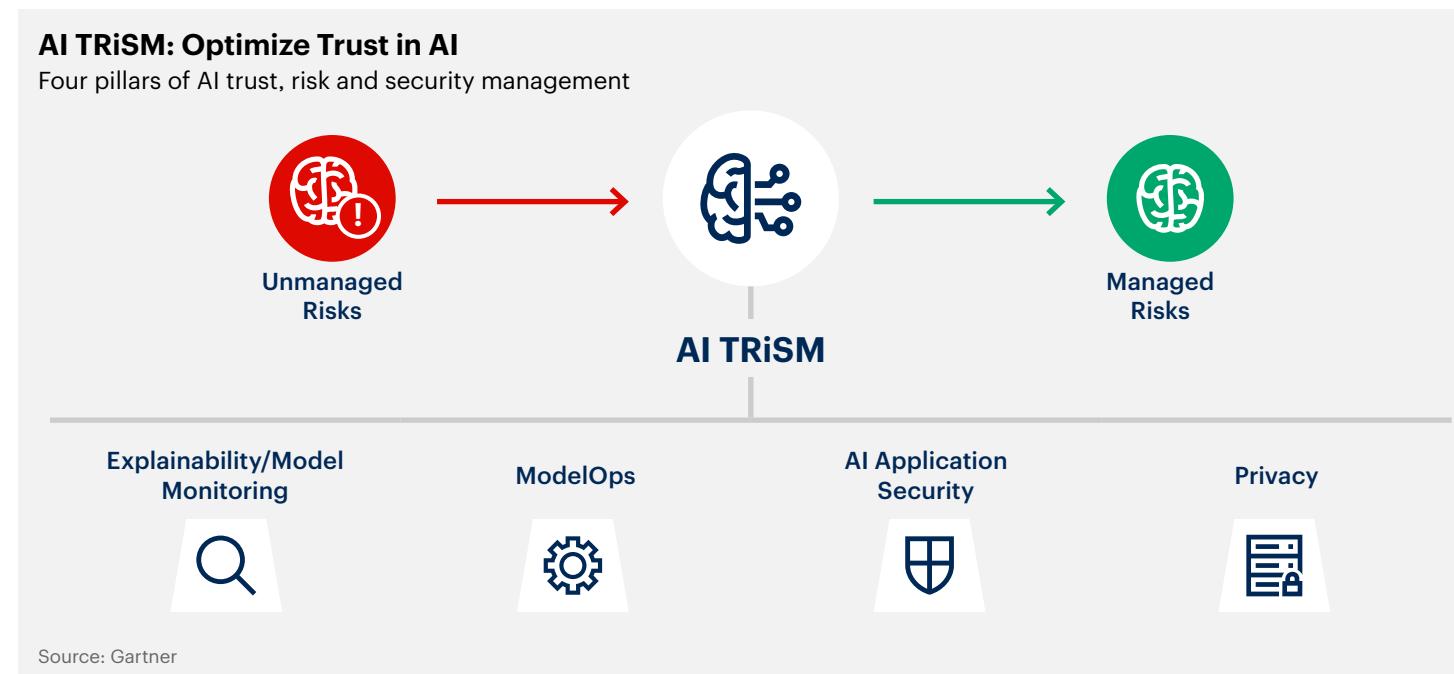
**The Danish Business Authority (DBA)** has developed a method for applying high-level ethical principles to its AI models. DBA ties its ethical principles to concrete actions, checks model predictions against fairness tests and sets up a model monitoring framework. DBA's approach helped it rapidly deploy and manage 16 AI models that monitor financial transactions worth billions of euros.

**Abzu**, a Danish startup, built an AI product that generates mathematically explainable models that identify cause-and-effect relationships. These allow Abzu's clients to validate results more easily and have led to development of more precise and effective breast cancer drugs.

# 3 AI TRiSM

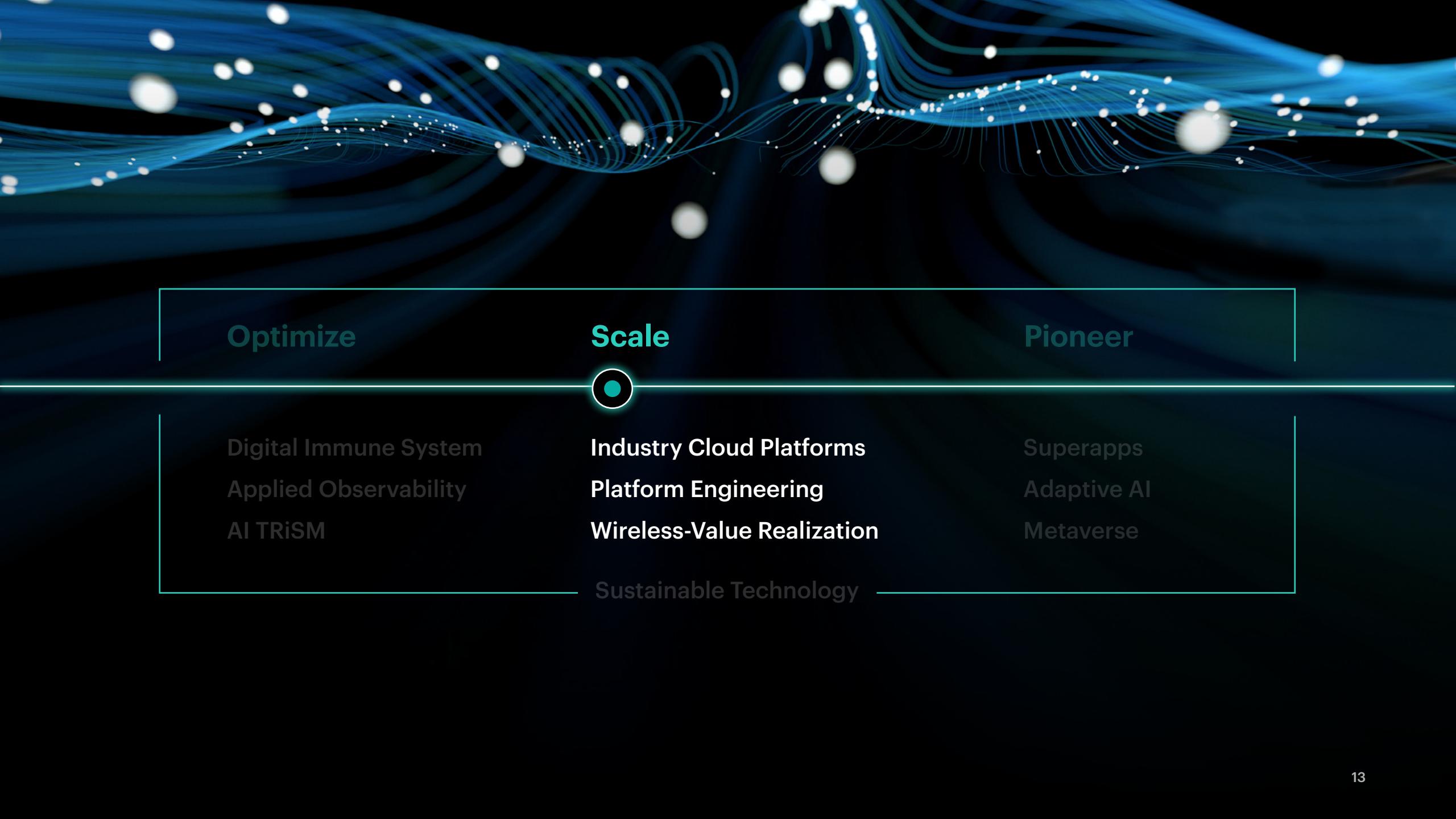
## Technical profile and value

AI TRiSM supports AI model governance, trustworthiness, fairness, reliability, robustness, efficacy and privacy. It includes solutions, techniques and processes for model interpretability and explainability, AI privacy, model operations and adversarial attack resistance.



## Key actions

- Set up an organizational task force or dedicated unit to manage your AI TRiSM efforts.
- Implement collective AI privacy, security and risk management for improved AI business outcomes, rather than just for the sake of compliance.
- Work across your organization to effectively manage best-of-breed toolsets as part of a comprehensive AI TRiSM program.
- Make your AI models explainable or interpretable by using open-source tools or vendor solutions that add value.
- Implement solutions that protect data used by AI models, and prepare to use different data protection methods for different use cases and their components.
- Incorporate risk management into model operations by using solutions that assure both model and data integrity, and constantly validate that they're operating reliably.



**Optimize**

Digital Immune System  
Applied Observability  
AI TRiSM

**Scale**



Industry Cloud Platforms  
Platform Engineering  
Wireless-Value Realization  
Sustainable Technology

**Pioneer**

Superapps  
Adaptive AI  
Metaverse

# 4 Industry Cloud Platforms

By 2027, more than 50% of enterprises will use industry cloud platforms to accelerate their business initiatives.

Source: Gartner



## Business value

Industry clouds create value for organizations by incorporating cloud services traditionally purchased separately into preintegrated but customizable (composable) industry-relevant solutions. As such, they can increase organizational agility, speed innovation and accelerate time to value.

## How industry cloud platforms drive scale

Industry cloud platforms enable a shift from generic solutions to platforms designed to fit the specifics of the user's industry.

## Sample business strategies supported

- Grow revenue
- Accelerate digital

## Use cases

**Intermountain Healthcare** selected a platform from a hyperscale provider to help it support positive end-user experiences, while innovating to keep up with changing business needs. The organization's initial strategy is to use much of the stack from that provider, but the organization's enterprise architecture team expects to remain flexible to continually evaluate alternatives and transform from an order taker into a proactive source of ideas and innovations.

**Hangzhou**, one of China's most populous cities, partnered with Chinese tech company Alibaba to build a platform to manage congestion and streamline daily city operations. Its "smart city brain" combined digitized infrastructure, a central data platform and massive applications. After implementation, the city slashed its congestion ranking, dropping from the fifth most congested city in China to out of the top 50.

# 4 Industry Cloud Platforms

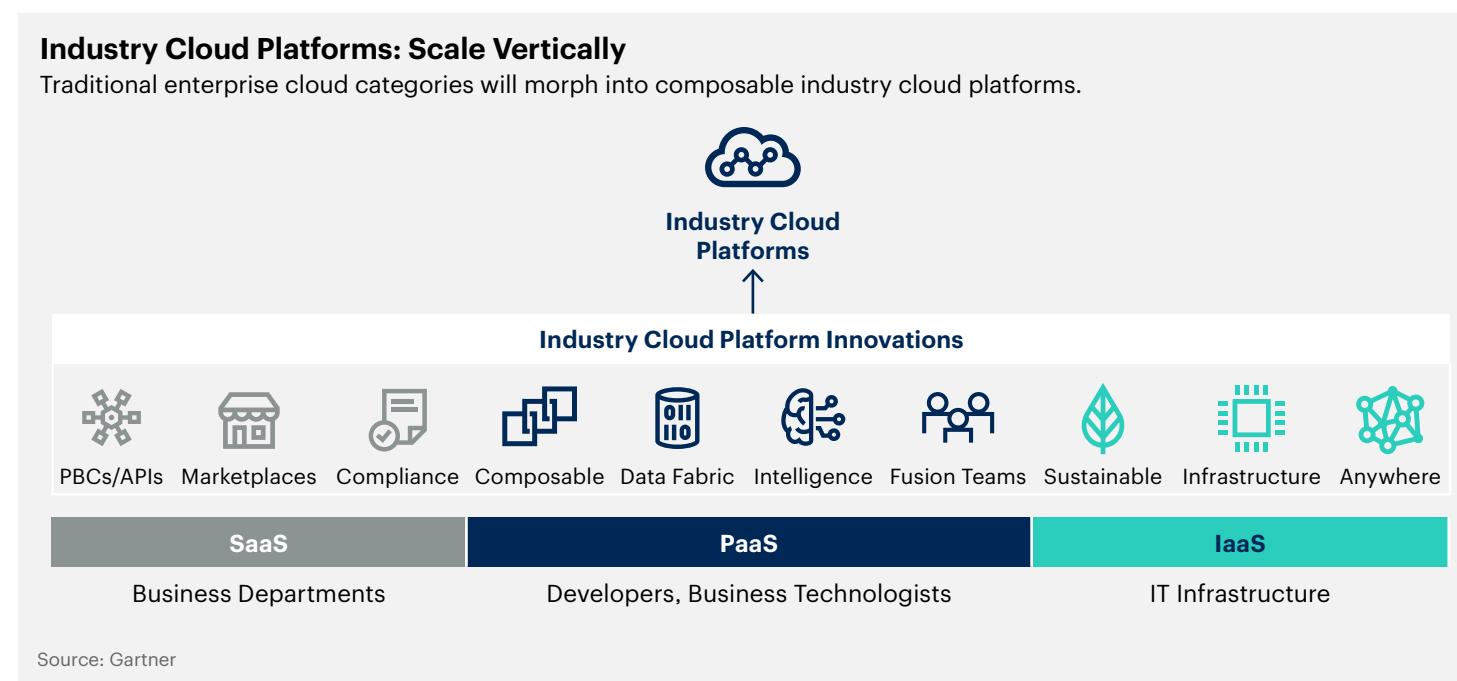
## Technical profile and value

Industry cloud platforms combine software, platform and infrastructure as a service (IaaS) with tailored, industry-specific functionality that can more easily adapt to the relentless stream of disruptions in their industry.

Enterprises can use the packaged business capabilities (PBCs) of industry cloud platforms as building blocks to compose unique and differentiating digital initiatives. That provides agility, innovation and reduced time to market, while avoiding lock-in.

### Industry Cloud Platforms: Scale Vertically

Traditional enterprise cloud categories will morph into composable industry cloud platforms.



## Key actions

- Target industry cloud platforms to complement the existing portfolio (like an exoskeleton) with new capabilities that add significant value rather than as full-scale replacements of largely already existing functionality with more up-to-date technology.
- Create enterprise-wide understanding and support for the industry cloud journey by engaging business technologists and fusion teams. Set up such teams if they don't already exist.
- Formulate rules for when to deploy industry cloud platform capabilities as a productive platform for optimization and modernization by improving existing processes, and when to actively recompose them for more differentiating transformation and innovation initiatives.

# 5

# Platform Engineering

By 2026, 80% of software engineering organizations will establish platform teams as internal providers of reusable services, components and tools for application delivery.

Source: Gartner



## Business value

To help developers, data scientists and end users, and reduce friction for the valuable work they do, forward-thinking companies have begun to build operating platforms that sit between the user and the backing services on which they rely.

## How platform engineering scales delivery

Platform engineering optimizes developer experience and accelerates digital delivery.

## Sample business strategies supported

- Create secure foundations
- Accelerate digital
- Attract and retain talent

## Use cases

**Nike** has built “composable platforms” that unite “strategically related global business capabilities that are implemented by modular and composable technologies exposed through APIs.” Nike finds the platform allows it to respond more quickly to change, drive faster time to market, increase scalability and decrease operating costs.

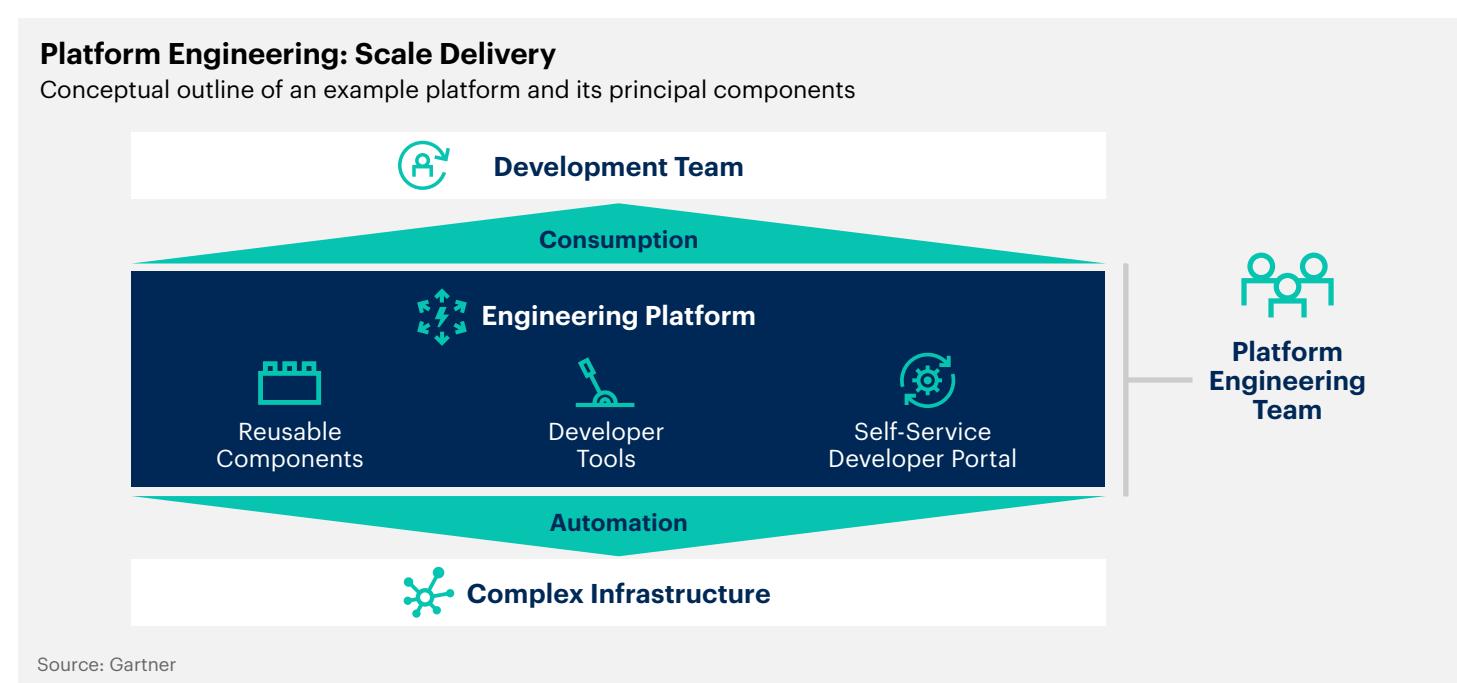
**Politiet**, Norway’s police, replaced legacy middleware with a self-service developer platform. This increased developer autonomy and enabled rapid product innovation while maintaining stability. Politiet also created a team with the required skills to build and maintain the platform.

# 5 Platform Engineering

## Technical profile and value

Platforms provide a curated set of tools, capabilities and processes selected by subject matter experts and packaged for easy consumption by end users. The goal is a frictionless self-service experience that offers the right capabilities to enable users to do valuable

work with as little overhead as possible, increasing end users' productivity and reducing their cognitive burden. The platform should include everything the user team needs, presented in whatever manner best fits best with their preferred workflow.



## Key actions

- Start with internal developer portals (IDPs). Aim your early platform-building efforts at IDPs, since they are the most mature and well-understood species of platform. Your experiences will be extensible to other platforms in the future.
- Embed security into platforms. Platforms must embed security into user workflows. Security teams need to “shift left,” embedding security controls into the production workflow as early as possible. Platform engineers should incorporate comprehensive, automated security and compliance checks as part of their test suites.
- Don’t expect to buy a turnkey platform. Though some vendors may claim otherwise, any commercially available tool is unlikely to provide the entirety of the platform you need. A substantial amount of time and effort will be required to customize a platform to your needs.

# 6 Wireless- Value Realization

By 2025, 50% of enterprise wireless endpoints will use networking services that deliver additional capabilities beyond communication, up from less than 15%.

Source: Gartner



## Business value

The integration of multiple wireless technologies will provide a more cost-efficient, reliable and scalable technical foundation that reduces capital expenditure.

## How wireless-value realization drives scale

It promotes the future of greater wireless usage, more wireless protocols and a wider range of wireless capabilities being used to support digital business.

## Sample business strategies supported

- Create secure foundations to track location
- Maximize value from data
- Accelerate digital transformation

## Use cases

**Shufersal**, an Israeli retailer, is using power harvested from the network to tag goods with low-energy Internet of Things (IoT) chips. It uses these to track vegetables directly from the farm to the store shelves, providing supply chain visibility, inventory management and provenance information.

**Bosch-Siemens** uses ultrasonic sensors to slow down forklifts in real time. In addition to eliminating forklift accidents, there was a 98% reduction in near misses and a 10% increase in productivity. The technology is being implemented in 2.5 million square feet of production and warehouse areas with readers on 250 forklifts and 500 pedestrians.

# 6 Wireless-Value Realization

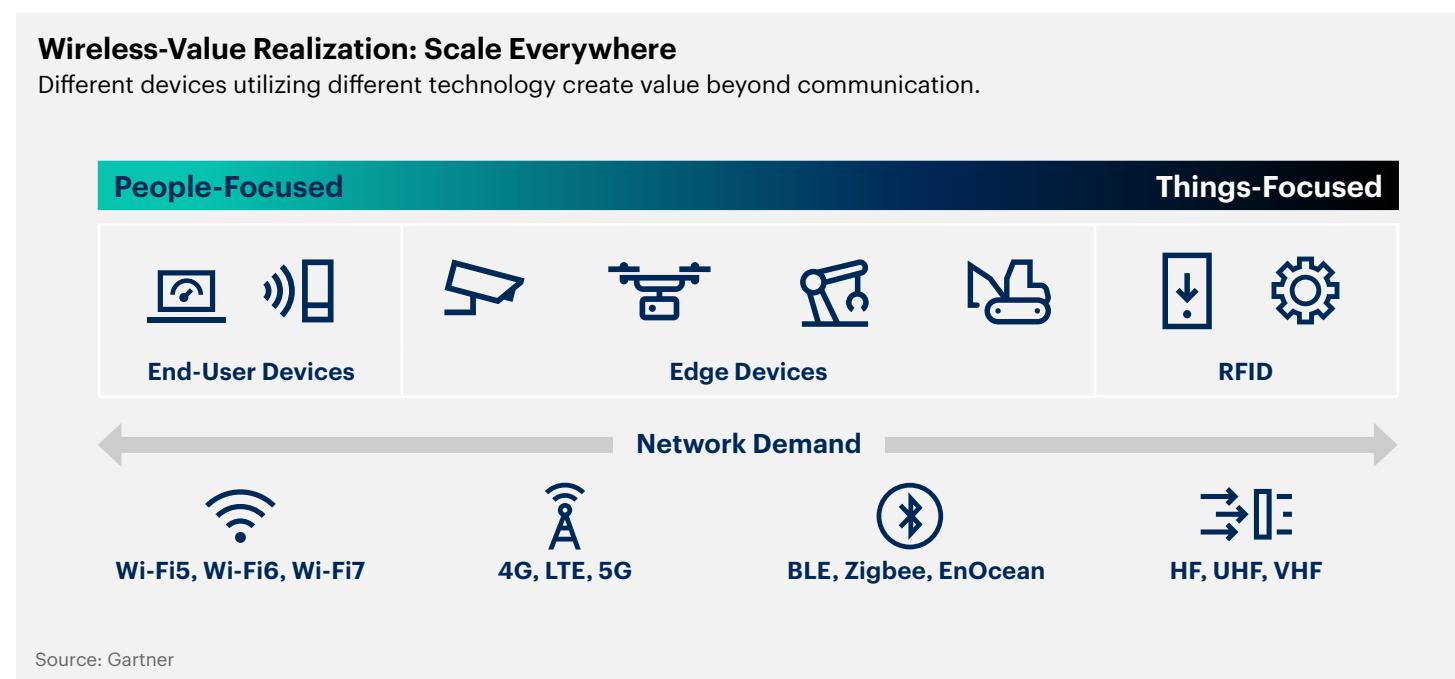
## Technical profile and value

Wireless-value realization covers everything from traditional end-user computing, through support for edge devices, to digital tagging solutions. All of which will need connectivity to operate and require a spectrum of wireless solutions to cater to all

environments. Networks will go well beyond pure connectivity to become a source of direct business value. Wireless is moving from a communications technology to become a broader digital innovation platform.

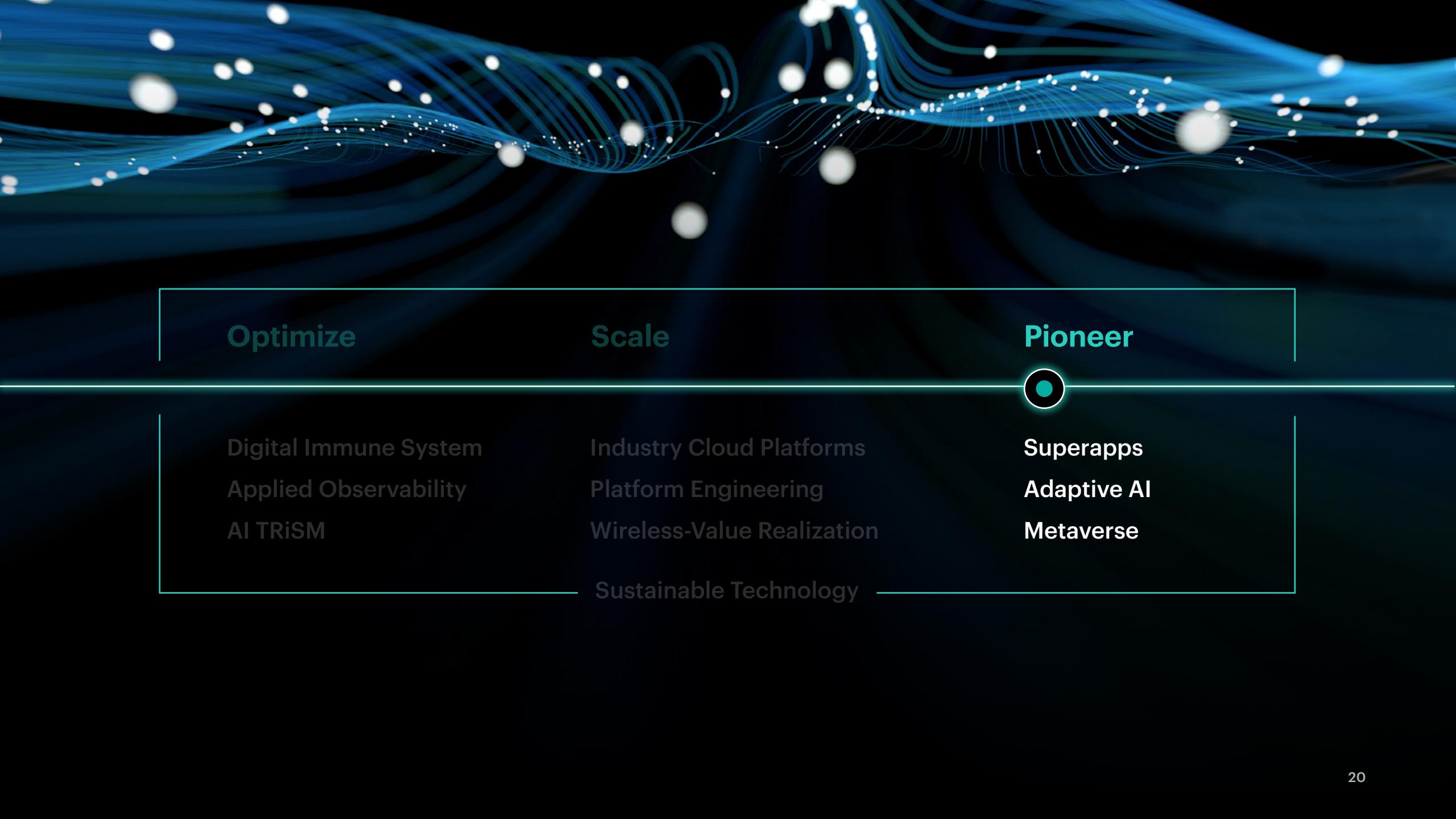
### Wireless-Value Realization: Scale Everywhere

Different devices utilizing different technology create value beyond communication.



## Key actions

- Design an intelligent infrastructure strategy, starting with selecting the right technologies and vendors that understand solutions that can accommodate, secure and manage five or more diverse wireless systems of the future.
- Educate business peers on the new potential use cases for wireless technology, such as location and sensing. Collaborate with them to identify innovation opportunities to drive new digital products and services.
- Drive standardization of connectivity and security elements that, as interoperable components, create a solid, secure, resilient core foundation for wireless devices and applications.



## Optimize

Digital Immune System  
Applied Observability  
AI TRiSM

## Scale

Industry Cloud Platforms  
Platform Engineering  
Wireless-Value Realization  
Sustainable Technology

## Pioneer

Superapps  
Adaptive AI  
Metaverse

# 7 Superapps

By 2027, more than 50% of the global population will be daily active users of multiple superapps.

Source: Gartner



## Business value

A superapp is an app that provides end users (e.g., customers, partners or employees) with a set of core features, along with access to independently created miniapps. The superapp is built as a platform to deliver consistent and personalized app experiences.

## How superapps pioneer engagement

Users can discover and activate their own set of apps, providing a highly personalized and contextualized digital experience inside a single app.

## Sample business strategies supported

- Attract and retain talent
- Grow revenue

## Use cases

**Revolut** is a U.K.-based fintech superapp disrupting traditional financial services. It offers digital banking services for consumers and has expanded its ecosystem into businesses, where small and midsize businesses and freelancers can offer services in the superapp.

**PayPay** is a Japanese payment provider, with almost 50 million users. A key part of its growth strategy is to integrate the purchasing of third-party products and services within its superapp, and it already provides third-party miniapps for buying cinema tickets, ordering food deliveries and bicycle sharing, alongside its own apps for financial management services and retail shopping, among others.

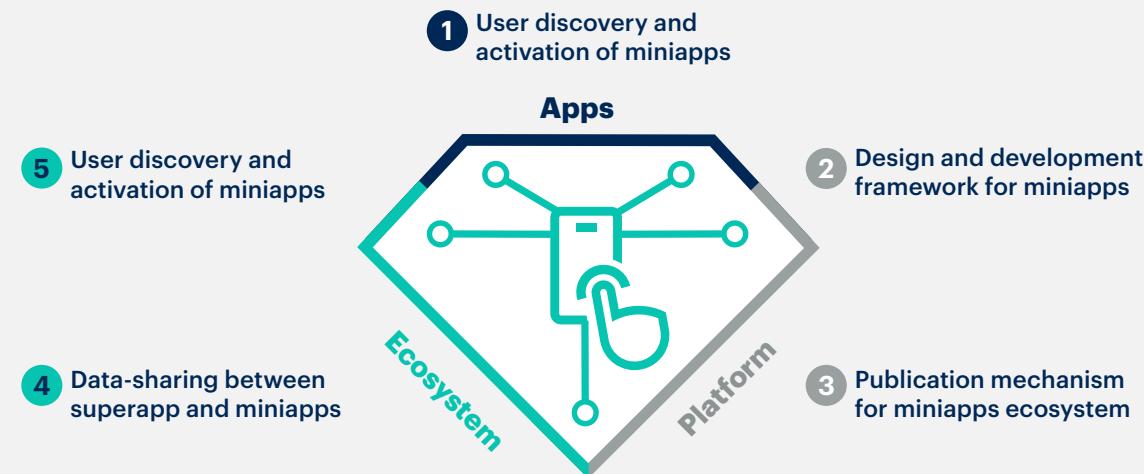
# 7 Superapps

## Technical profile and value

A superapp is more than a composite application or portal that aggregates services, features and functions into a single user interface. A superapp represents the ultimate manifestation of a composable application and architecture.

### Superapps: Pioneer Engagement

Five characteristics of a superapp



Source: Gartner

## Key actions

- Increase superapp delivery model effectiveness by designing for people-centric products, processes and services.
- Identify core, high-engagement features in your superapps that will drive a critical mass of end users.
- To attract and support development partners, ensure a mutually beneficial business model and dedicated organizational enablement and success resources.
- Offer an easy developer experience and convenient developer tools for partners to build, test, register and submit miniapps for potential monetization.
- Define security and data protection requirements for miniapps by establishing ecosystem governance reinforced with shared platform capabilities.

## 8

# Adaptive AI

By 2026, enterprises that have adopted AI engineering practices to build and manage adaptive AI systems will outperform their peers in the operationalizing AI models by at least 25%.

Source: Gartner



## Business value

The value of operationalized AI lies in the ability to rapidly develop, deploy, adapt and maintain AI across different environments in the enterprise. Given the engineering complexity and the demand for faster time to market, it is critical to develop less rigid AI engineering pipelines or build AI models that can self-adapt in production.

### How adaptive AI pioneers acceleration

Adaptive AI accelerates value and continuously keeps AI aligned to enterprise goals in real time.

### Sample business strategies supported

- Create secure foundations
- Maximize value from data

## Use cases

**Dow**, the U.S. chemical and materials manufacturer, deploys adaptive AI systems that use feedback on usage patterns and business value optimization to enhance enterprise analytics. It has resulted in a 320% increase in value generated by the analytics platform.

**Cerego**, AI-based training software used by the U.S. Army, enables adaptive learning. The solution knows what to teach, how to measure progress and when to test, adapting its lessons to each individual's learning progress.

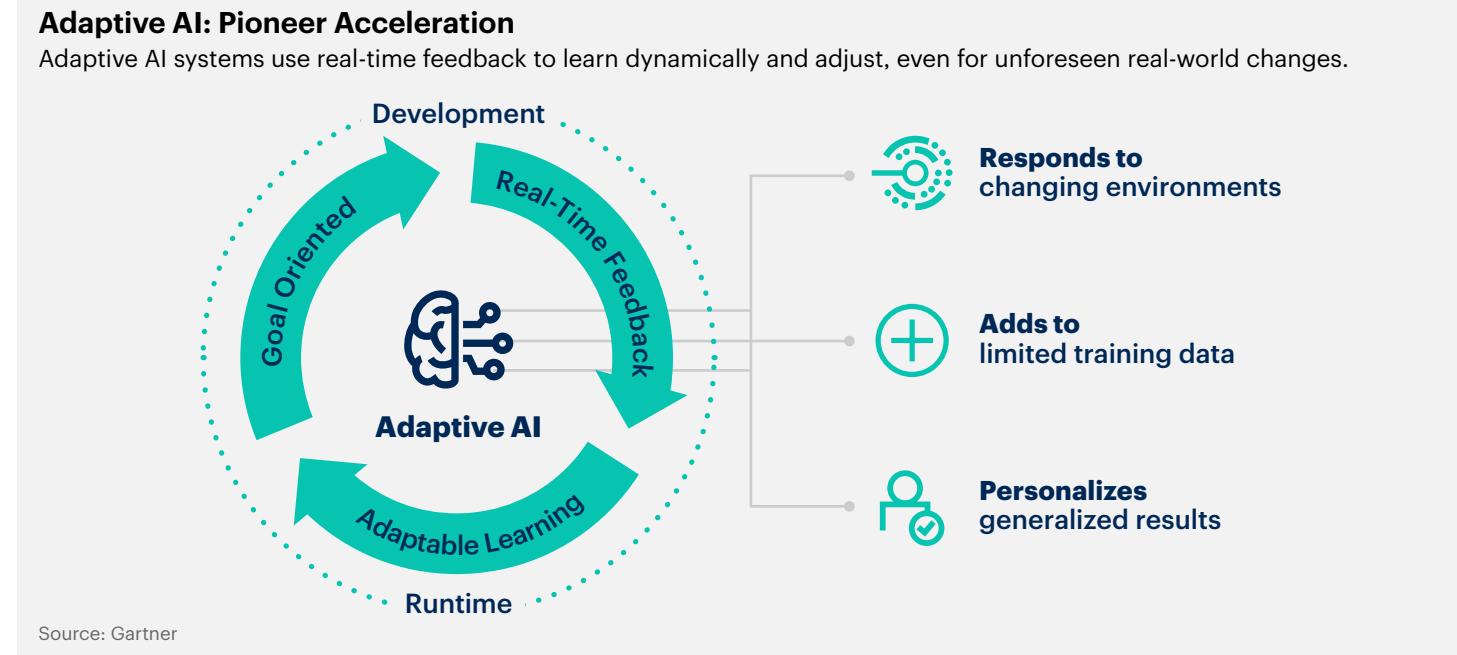
**The Danish Safety Technology Authority (DSTA)** has to monitor the safety of products sold in Denmark, regardless of where they come from. Its AI tool rapidly learns to identify products and their manufacturers, speeding up identification of product issues. DSTA has now created a spin-off product that is being deployed in 19 other European countries.

# 8 Adaptive AI

## Technical profile and value

Adaptive AI systems allow for model behavior change postdeployment by learning behavioral patterns from past human and machine experience and within runtime environments to adapt more quickly to changing real-world circumstances.

AI engineering provides the foundational components of implementation, operationalization and change management at the process level that enable adaptive AI systems.



## Key actions

- Create the foundations of adaptive AI systems by complementing current AI implementations with continuous intelligence design patterns and event stream capabilities, eventually moving toward agent-based methods, giving more autonomy to systems components.
- Make it easier for business users to adopt AI and contribute toward managing adaptive AI systems by incorporating explicit and measurable business indicators through operationalized systems and incorporating trust within the decisioning framework.
- Maximize business value from ongoing AI initiatives by establishing AI engineering practices that streamline the data, models and implementation pipelines to standardize AI delivery processes.

## 9

# Metaverse

By 2027, over 40% of large organizations worldwide will be using a combination of Web3, spatial computing and digital twins in metaverse-based projects aimed at increasing revenue.

Source: Gartner



## Business value

Metaverse is a combinatorial innovation made up of multiple technology themes and trends. Individually, these trends are projected to provide new opportunities, and challenges, to organizations across a wide spectrum of industries and use cases.

### How metaverse pioneers new opportunities

Organizations are developing ways to provide better engagement, collaboration and connection to their employees through virtual workspaces and the use of internal metaverse experiences called intraverses.

### Sample business strategies supported

- Protect and grow your brand
- Attract and retain talent
- Grow revenue

## Use cases

**OneRare**, an Indian virtual reality startup, is creating an immersive and gamified experience for lovers of food, allowing food brands access to a global market, attracting gamers through food offerings and leveraging Web3 across virtual and physical outlets.

**JPMorgan Chase**, the U.S. investment bank, bets metaverse is a \$1 trillion per year opportunity as it becomes the first bank to open in Decentraland — one of the world's most popular metaverse platforms.

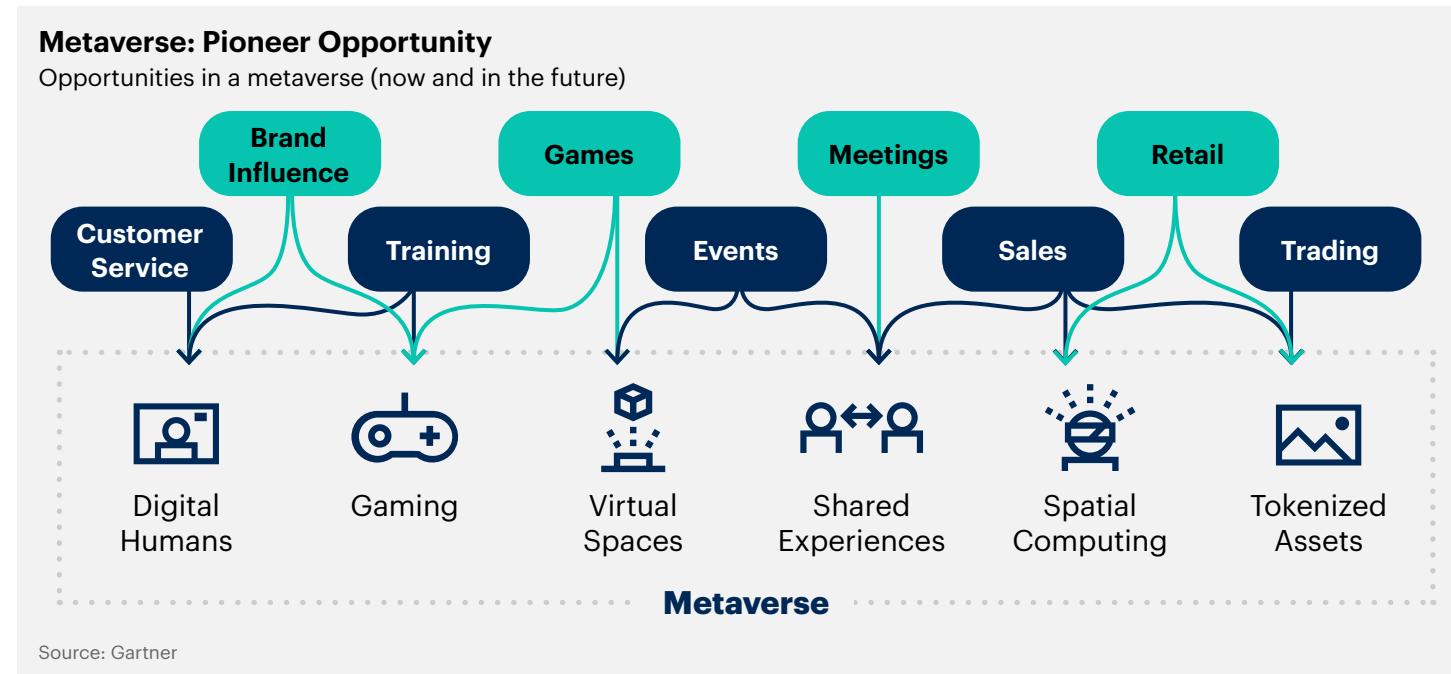
**Siemens** has partnered with NVIDIA to create an industrial metaverse. Clients will be able to use the immersive environment to collaborate in creating innovative engineering solutions and solving real-world problems involving digital twins, IoT and real-time analytics.

# 9 Metaverse

## Technical profile and value

Metaverse technologies allow people to replicate or enhance their physical activities. This could happen by transporting or extending physical activities to a virtual world or by transforming the physical one.

Think of metaverses as a combinatorial innovation and not a single technology. Implications of emerging metaverse technologies will vary across industries.



## Key actions

- Explore opportunities where metaverse technologies could optimize digital business or create new products and services.
- Build metaverse products and solutions through a pipeline of innovation.
- Identify metaverse-inspired opportunities by evaluating current high-value use cases.
- Develop technology strategies that leverage the built-in infrastructure and participants.
- Invest in specific emergent metaverses cautiously, as it is still too early to determine which investments will be viable in the long term.
- Protect your reputation by proactively establishing a data governance, security and privacy policy to protect customer and employee data.



## Optimize

Digital Immune System  
Applied Observability  
AI TRiSM

## Scale

Industry Cloud Platforms  
Platform Engineering  
Wireless-Value Realization

## Pioneer

Superapps  
Adaptive AI  
Metaverse



Sustainable Technology

# 10 Sustainable Technology

By 2025, 50% of CIOs will have performance metrics tied to the sustainability of the IT organization.

Source: Gartner



## Business value

Sustainable technology is a framework of solutions that increases the energy and material efficiency of IT services; enables enterprise sustainability through technologies like traceability, analytics, renewable energy and others; and helps customers become more sustainable through apps, software, marketplaces and more.

Investments in sustainable technology also have the potential to create greater operational resiliency and financial performance, while providing new avenues of growth.

## Sample business strategies supported

- Protect and grow your brand
- Attract and retain talent
- Grow revenue

## Use cases

### Smart solutions drive efficiencies and protect resources.

- Mitsui O.S.K. Lines uses AI-powered models to improve shipping efficiencies within the maritime industry.
- Utilities, such as Dubai Electricity & Water Authority (DEWA), use IoT and digital twins to create smart building management solutions that use 50% less water.

### Circular economy initiatives reduce waste.

- Apple uses robots for recycling.
- IKEA publicly shares a circular product design guide to assist others in promoting circularity.

### Tech-enabled products support customers' sustainability goals.

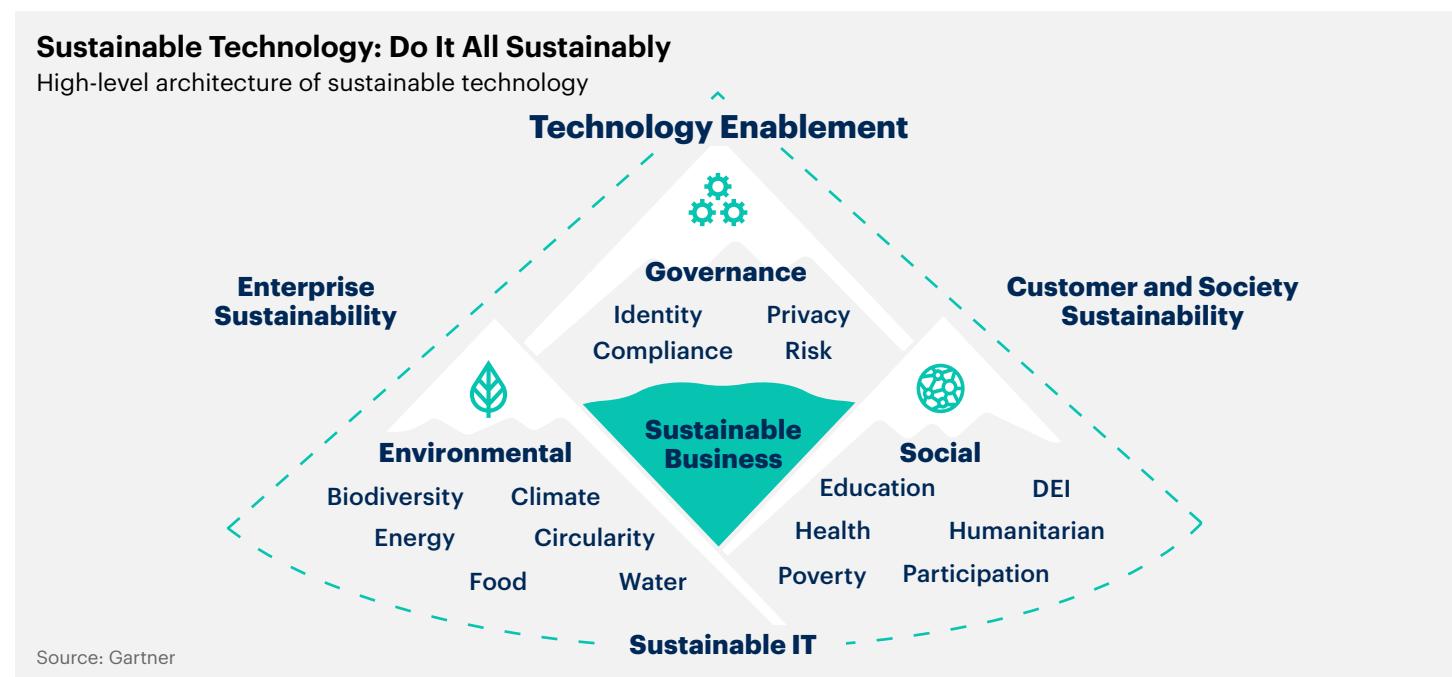
- BBVA's tech-enabled financial services products include carbon tracking and green finance tools.
- Timberland uses environmental, social and governance (ESG)-focused employee engagement software to encourage employees to participate in personal, social and societal sustainability initiatives.

# 10 Sustainable Technology

## Technical profile and value

Sustainable technology is a framework of digital solutions that can be used to enable ESG outcomes.

- Environmental technologies: Prevent, mitigate and adapt to risks in the natural world.
- Social technologies: Improve human rights outcomes, well-being and prosperity.
- Governance technologies: Strengthen business conduct and capacity building.



## Key actions

- Increase the energy and material efficiency of IT infrastructure and workplace services ("sustainable IT").
- Prioritize technology investments based on the sustainability issues most material to your enterprise strategy. Examples might include:
  - Cloud services to raise utilization rates of shared resources and reduce environmental impacts.
  - Enterprise greenhouse gas emissions management software to facilitate collection, analytics and reporting of past, present and future emissions data.
  - Supplier sustainability applications to track ESG performance of third parties.
  - Supply chain blockchain to protect, verify and trace transactions, for example, to ensure ethical sourcing.

# How does Gartner select the top strategic technology trends?

Each year, Gartner selects top trends that are important strategically because they are expected to:

- Significantly impact or be impacted by a technology
- Require a response from C-suite executives responsible for digital and/or IT strategy
- Demand a response (either a decision to act or action itself) in the next 0-36 months

Gartner expects these trends to create an imperative to act among at least 20% of our IT clients, making them broadly applicable to digital, IT and technology leaders and the strategic ambitions of many CEOs.

Different trends will impact different organizations in different ways, so first evaluate which of these trends present opportunities and risks to your organization's strategic direction.

This will help you develop relevant roadmaps to enable reliable and sustainable business growth and outperform the competition.

# Actionable, objective insight

Explore these additional complimentary resources and tools for IT leaders:

## eBook

### 2023 CIO Agenda

Discover the top priorities CIOs must address in 2023.

[Download eBook](#)



## Roadmap

### The IT Roadmap for Digital Business Transformation

Avoid pitfalls and lead smart, effective digital transformations.

[Download Roadmap](#)



## Template

### IT Strategic Planning Guide

Turn strategy into action with this one-page IT strategic planning template.

[Download Template](#)



## Tool

### Gartner BuySmart™

Confidently manage the technology life cycle.

[Request a Demo](#)



Already a client?

Get access to even more resources in your client portal. [Log In](#)

## Gartner BuySmart™ Confidently manage the technology life cycle

Streamline your team's path to better tech purchasing decisions — fueled by industry-leading Gartner experts and peer insights.

### What you'll get:

- Gartner insights at your fingertips
- Streamlined vendor evaluations
- Collaborative workflow within a structured process
- Confidence in selecting the right vendor

The screenshot shows a software application window titled "CRM for Sales Group" with a "Buy Smart" sidebar. The main area displays a "Scorecard" for three vendors: ATTA (95/100), Cumulus (88/100), and Windmill (No score). The scorecard includes sections for Functional requirements, Technical requirements, Support and services, Vendor health, and Pricing & commercial terms. A sidebar on the left shows a "Current" status and a "MP" button.

Category	Vendor 1 (ATT)	Vendor 2 (Cumulus)	Vendor 3 (Windmill)
Scorecard	95 / 100 Complete	88 / 100 In progress	No score Not started
Functional requirements	79	79	—
Technical requirements	91	—	—
Support and services	84	84	—
Vendor health	90	—	—
Pricing & commercial terms	79	79	—

→ **Learn More**



**Discover**



**Evaluate**



**Select**



**Optimize**

# Connect With Us

Get actionable, objective insight to deliver on your mission-critical priorities. Our expert guidance and tools enable faster, smarter decisions and stronger performance. Contact us to become a client:

**U.S.:** 1 844 309 5980

**International:** +44 (0) 3330 603 939

[Become a Client](#)

**Learn more about Gartner for Information Technology Executives**

[gartner.com/en/information-technology](http://gartner.com/en/information-technology)

**Stay connected to the latest insights**



# AGENDA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ECUADOR

## 2022 - 2025



mments</span></h1>

otation\_elements.asp">#8226; Previous</a>  
olors.asp">Next #10095;</a>

d to insert comments in the HTML source code.</p>

HTML source by using the following syntax:<br>

gh">

with (!) in the opening tag, but not in the closing tag.</p>

: are not displayed by the browser, but they can help document your HTML source code.</p>

cations and reminders in your HTML.</p>

gh">

<p>This is a comment</p><br><div>Action here</div>

me=lowline\_comment class="w3-btn w3-margin-bottom">Try it Yourself &gt;</a>

giving you time because you can

it a time to search for errors.

gh">

comment<br>

t.pic\_true.jpg">

er="tryit.asp?filename=tryhtml\_comment\_out" target="blank"> Try it Yourself &gt;

# Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025

© Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información



## **Vianna Maino Isaías**

Ministra de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información

## **Félix Chang Calvache**

Viceministro de Tecnologías de la Información y Comunicación

## **David Hurtado**

Subsecretario de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital

## **Vicente Palacios**

Director de Fomento de Tecnologías Emergentes

### **Primera edición: junio 2022**

Colaboración en la elaboración del documento por parte del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información:

Paúl Meza  
Fabián Íñiguez  
Mauricio Becerra  
Oswaldo Rivera  
Johanna Vera  
Juan Carlos Chiluiza  
Jorge Ortega  
Rocío Malla  
Franklin Simbaña  
Adriana Valverde  
Sheldon López  
Marcelo Sotamina

**Publicado en Quito, Ecuador, 2022**

# contenido

<b>Mensaje de la Ministra Vianna Maino</b>	Pag.06	
<b>01 Introducción</b>	Pag.07	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pilar 1 - Conectividad y Servicios de telecomunicaciones Pag.17</li><li>• Pilar 2 - Sistemas de Información Pag.18</li><li>• <b>7.2 Eje 2 Cultura e Inclusión Digital</b> Pag.19</li><li>• Pilar 3 - Educación Digital Pag.19</li><li>• Pilar 4 - Salud Digital Pag.19</li><li>• Pilar 5 - Cultura Digital Pag.20</li></ul>
<b>02 Antecedentes</b>	Pag.08	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>7.3 Eje 3 Economía Digital</b> Pag.21</li><li>• Pilar 6 - Transformación Digital de estructura productiva Pag.21</li><li>• Pilar 7 - Comercio Electrónico Pag.22</li></ul>
<b>03 Proceso de creación de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022- 2025</b>	Pag.09	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>7.4 Eje 4 Tecnologías Emergentes para el desarrollo sostenible</b> Pag.23</li><li>• Pilar 8 - Fomento de Nuevas tecnologías en las industrias Pag.23</li><li>• Pilar 9 - Fomento de Nuevas tecnologías para el medio ambiente Pag.24</li><li>• Pilar 10 - Ciudades Inteligentes y Sostenibles Pag.24</li></ul>
<b>04 ¿Cómo beneficia la ejecución de la Agenda de Transformación Digital a la sociedad?</b>	Pag.11	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>7.5 Eje 5 Gobierno Digital</b> Pag.25</li><li>• Pilar 11 - Simplificación de trámites Pag.25</li><li>• Pilar 12 - Participación ciudadana y del sector privado por medios electrónicos Pag.26</li></ul>
<b>05 Visión</b>	Pag.13	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pilar 13 - Gobierno de TI Pag.26</li><li>• Pilar 14 - Identidad Digital Pag.26</li></ul>
<b>06 Objetivo General</b>	Pag.14	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>7.6 Eje 6 - Interoperabilidad y tratamiento de datos</b> Pag.27</li><li>• Pilar 15 - Servicios de Interoperabilidad Pag.27</li><li>• Pilar 16 - Datos personales Pag.28</li><li>• Pilar 17 - Datos abiertos Pag.28</li></ul>
<b>07 Estructura de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025</b>	Pag.15	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>7.7 Eje 7 - Seguridad Digital y confianza</b> Pag.29</li></ul>
• Objetivos Específicos	Pag.14	
• ¿Qué son los Ejes y pilares de trabajo?	Pag.15	
• ¿Qué es una línea de acción?	Pag.15	
• <b>7.1 Eje 1: Infraestructura Digital</b>	Pag.17	

• Pilar 18 - Seguridad de la información	Pag.29	• 11.3 Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Pag.36
<b>08</b>		• 11.4 Ministerio de Educación	Pag.37
<b>Marco Legal y Normativo para el desarrollo de la Transformación Digital</b>	Pag.30	• 11.5 Ministerio de Gobierno	Pag.37
• 8.1 Constitución de la República del Ecuador	Pag.30	• 11.6 Ministerio de Inclusión Económica y Social	Pag.38
• 8.2 Ley Orgánica de Telecomunicaciones	Pag.30	• 11.7 Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca	Pag.39
• 8.3 Ley Orgánica de Gestión de Identidad de Datos y Civiles	Pag.31	• 11.8 Ministerio de Salud Pública	Pag.40
• 8.4 Ley Orgánica para la Optimización y Eficiencia de Trámites Administrativos	Pag.31	• 11.9 Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Pag.40
• 8.5 Decretos Ejecutivos	Pag.31	• 11.10 Ministerio de Trabajo	Pag.41
• 8.6 Política de Transformación Digital	Pag.31	• 11.11 Ministerio de Turismo	Pag.42
<b>09</b>		• 11.12 Servicio de Rentas Internas	Pag.42
<b>Programas Planes y Proyectos</b>	Pag.32	• 11.13 Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación	Pag.43
• 9.1 Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital	Pag.32	• 11.14 Servicio Nacional de Aduana del Ecuador	Pag.43
• 9.2 Plan de Servicio Universal	Pag.32		
• 9.3 Plan de Gobierno Electrónico	Pag.32		
• 9.4 Plan de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información	Pag.32		
<b>10</b>			
<b>Operativización de la Transformación Digital</b>	Pag.33		
<b>11</b>			
<b>El Estado hacia la Transformación Digital</b>	Pag.34		
• 11.1 Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	Pag.34		
• 11.2 Ministerio de Agricultura y Ganadería	Pag.35		
<b>12</b>			
<b>Gobernanza e institucionalidad de la Agenda, Evaluación y Cumplimiento.</b>	Pag.45		
• 12.1 Planes de Transformación Digital en el Estado	Pag.46		
• 12.2 Seguimiento y transparencia al cumplimiento de la Agenda	Pag.48		
• 12.3 Revisión periódica	Pag.48		
• 12.4 Obligatoriedad y participación	Pag.48		
<b>13</b>			
<b>Glosario de términos</b>	Pag.49		
<b>14</b>			
<b>Bibliografía</b>	Pag.52		

**Mensaje de la Ministra**

## **Vianna Maino**



**L**as actividades productivas se potencian con la tecnología, aquellos países que crean y aprovechan las TIC de forma inteligente son también los más desarrollados.

Hoy en día las TIC dominan el mundo: están presentes en todas las actividades cotidianas y a todo nivel. Para la administración pública el uso adecuado de la tecnología nos permitirá modernizar al Estado y optimizar la entrega de servicios públicos, agilizar todos los procesos, potenciar la industria, mejorar la cultura y educación de nuestra gente, ahorrar recursos, anticiparnos en la entrega de ayuda con modelos predictivos y mucho más, reactivando de esta manera la economía nacional. La tecnología transforma vidas, potenciando las capacidades de las personas; por esta razón el Ecuador deberá estar a la vanguardia en el avance tecnológico y digitalizar sus servicios; por ejemplo contar con: telesalud y Educación Digital, que nos permitirán ahorrar recursos y además fortalecer las capacidades digitales de la ciudadanía.

Estamos convencidos que se puede lograr mucho con la transformación digital de los servicios públicos y nues-

tra estructura productiva. Hermanos países como Colombia, Chile, Uruguay y Estonia nos han trazado el camino; observando sus mejores prácticas y adaptándolas a nuestra realidad, aprovechando el apoyo de organismos internacionales y escuchando la opinión de los principales actores del sector privado, la academia y la sociedad civil.

Hemos construido una agenda que nos permitirá modernizar el Ecuador, tomando como bandera la apropiación de la industria 4.0 en todos los espacios, desde la Salud hasta la conservación del Medio Ambiente. Si bien la infraestructura, la interoperabilidad, las herramientas modernas de Big Data e Inteligencia Artificial, la conectividad y el Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en inglés) son importantes para modernizar la gestión pública, es vital recordar que todo parte de las personas y se crea para las personas, por eso nuestro eje de Cultura Digital será fundamental en este proceso de desarrollo; consideraremos a todos los segmentos de la ciudadanía, dando prioridad a los más vulnerables pero buscando siempre el bienestar de todos: desde los artesanos hasta los empresarios. Todos tenemos que aprender más del mundo digital y de cómo funciona, cuáles son las herramientas tecnológicas que los ecuatorianos tenemos disponibles y cómo las podemos aprovechar mejor.

Es vital motivar a nuestros jóvenes para que estudien carreras modernas alineadas al uso de tecnología; un elemento fundamental de nuestra brecha digital es lograr conseguir nuevos profesionales en TIC que serán nuestros guías en el proceso nacional de transformación digital. Sabemos que el trabajo duro y el inmenso apoyo que hemos tenido desde todos los sectores se verán reflejados en los resultados que tendrá esta nueva Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025.

# Introducción

1.

**E**l futuro del mundo se orienta en el uso de las tecnologías digitales, cuya transversalidad ha permitido emerger nuevos desafíos de alto impacto para la ciudadanía en los aspectos sociales, económicos, productivos y comerciales.

De acuerdo a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Transformación Digital es el proceso mediante el cual, las actividades empresariales sectoriales tales como la investigación y desarrollo, la producción, los servicios, entre otros., se optimizan, se reconstruyen e integran, las modalidades de desarrollo de los sectores se reforman e innovan de forma revolucionaria a través de las aplicaciones avanzadas de las TIC. La transformación digital reviste de crucial impor-

tancia para que los sectores puedan optimizar la configuración de los recursos, mejorar la eficiencia operativa y la capacidad de innovación, por lo tanto, lograr el desarrollo sostenible.

Para lograr una eficiente transformación digital en el Ecuador, la ciudadanía debe ocuparse con mucha dedicación en: la apropiación de las Tecnologías, dirigir el apoyo a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMES) para efectivizar su digitalización, fortalecer los marcos regulatorios y normativos, y cambiar la mentalidad para reestructurar los procesos productivos. Es en definitiva, un cambio cultural y organizacional para que la Transformación Digital sea certeza y efectiva.

Para establecer la Agenda de Transformación Digital Ecuador 2022 - 2025, ha sido clave el apoyo y la contribución de actores nacionales e internacionales de todos los sectores para construir la hoja de ruta hacia un cambio real basado en la aplicación de la mejor tecnología disponible para el beneficio de todos los ecuatorianos.



# 2. Antecedentes



**E**n el 2021, Ecuador presentó su primera Agenda Digital del Ecuador como un instrumento de política pública que comprendía las prioridades de varios sectores e identificó acciones conjuntas para impulsar la transformación digital del país, enfocada de forma integral pues cubre los ámbitos de la digitalización de hogares, sistema productivo y Estado. Este documento estuvo planteado desde la base de la Resiliencia Digital para enfrentar y adaptarse a las circunstancias que principalmente impuso la pandemia y en consecuencia obligó a acelerar la tecnificación de los procesos usando tecnologías digitales; permitiendo al país recuperarse de los impactos económicos y sociales ocasionados por la mencionada pandemia.

Poco a poco, el Ecuador, ha retomado el curso de la normalidad, razón por la cual la Transformación Digital debe continuar y mantener una visión prospectiva de los desafíos en cuanto a escenarios disruptivos, a la generación de nuevos productos y servicios tecnológicos aplicables a todos los sectores, y la resolución de problemas globales.

En tal sentido, la Agenda de Transformación Digital del Ecuador dará con-

tinuidad a los esfuerzos ya realizados desde el 2021, por alinear la tecnología a las necesidades de una sociedad abierta y global; en consecuencia propende a reducir las brechas tecnológicas existentes en cuanto a conectividad, a cultura digital, a economía digital, a nuevas tecnologías y a gobierno electrónico; así mismo, incorpora nuevos ejes de trabajo, empezando por dos áreas vitales para la transformación digital como es el caso de la interoperabilidad, el tratamiento de datos, la seguridad digital y confianza.

Por otro lado, en la construcción de esta agenda, se ha buscado mantener en el centro al ciudadano, ya que es indiscutiblemente el principal beneficiario de la transformación digital del Estado; de tal forma, se contempla no solo la participación y aportes de las entidades públicas, sino también, del sector privado, la academia, las entidades sin fines de lucro, la sociedad civil y otros actores del que hacer nacional. Es necesario entonces, contemplar que los procesos a nivel de gobierno, deben ser perfeccionados y simplificados de manera continua, acorde surjan: avances, desafíos, oportunidades y/o necesidades para conseguir una transformación digital con una perspectiva amplia e incluyente.

Las competencias digitales de la ciudadanía requieren ser fortalecidas permanentemente para adaptarse a una sociedad del conocimiento, en especial, en aquellas personas que tienen dentro de sus responsabilidades la gestión y operación del Estado. Esto propicia que la tecnología aporte a la toma de decisiones de cada actor, considerando: los datos, la información y las evidencias que se compilan como resultado del uso y apropiación de las TIC, en sus respectivos contextos.



# 3. Proceso de creación de la **Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025**

**L**a Agenda de Transformación Digital del Ecuador se construyó como una actualización de la Agenda Digital del Ecuador. El proceso de creación inició en junio de 2021 con la ejecución de un estudio para determinar: con indicadores cuantitativos la Brecha de Transformación Digital del Ecuador; esto permitió la definición de una línea base para plantear una visión clara al 2025. A partir de lo cual, se analizaron las necesidades de varios sectores e identificaron lineamientos

estratégicos, con acciones conjuntas a ejecutar, en el marco del fortalecimiento de la capacidad digital de la sociedad y el gobierno, para el fomento de la economía.

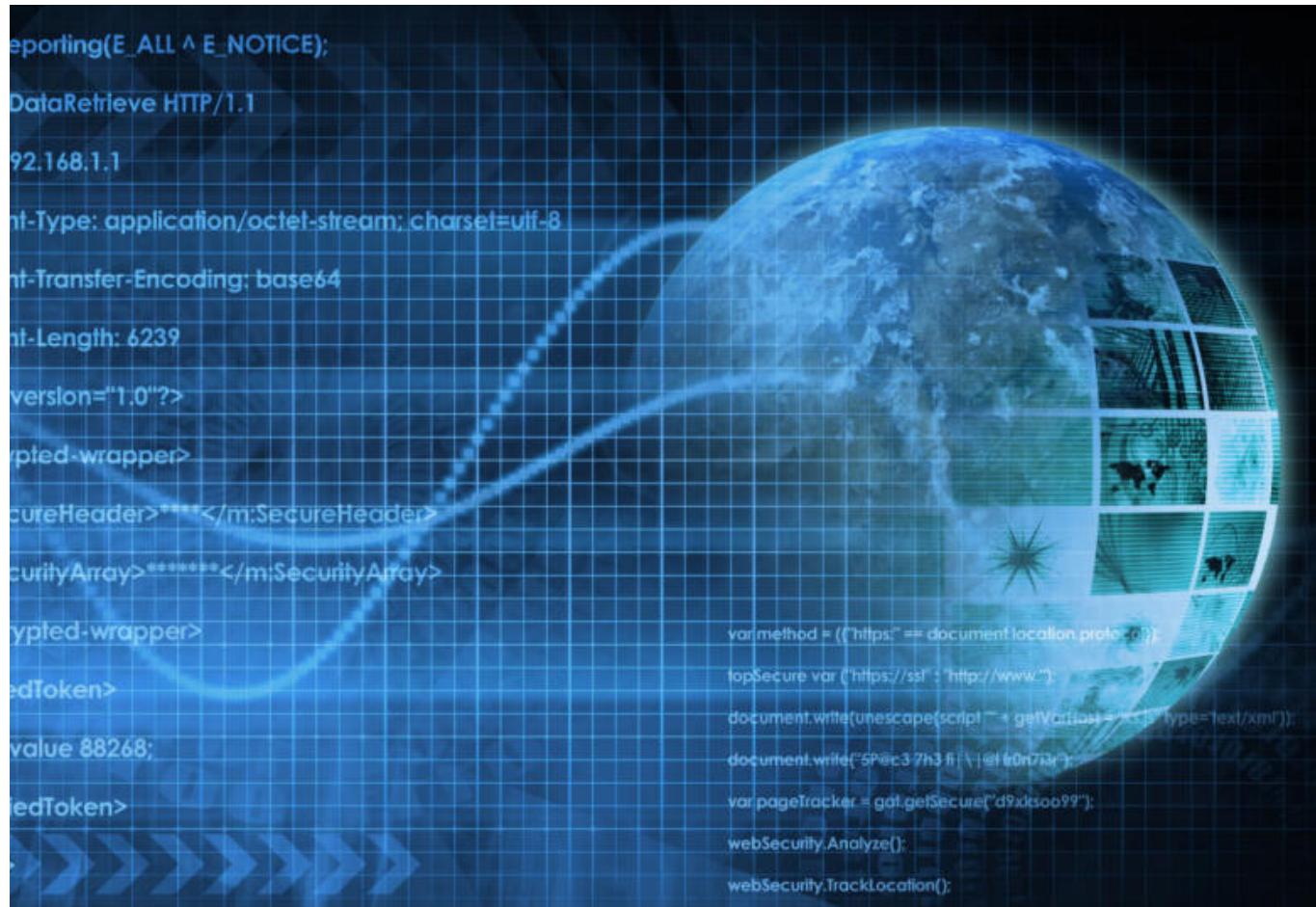
Como referencia se tomaron las agencias digitales de países como: Colombia, Chile, Uruguay y Estonia; con el fin de analizar sus experiencias: lecciones aprendidas, identificar sus mejores prácticas y establecer cuáles pueden ser adaptables a nuestra realidad y nuestras necesidades.

El contar con relevante información permitió generar una primera propuesta de Agenda de Transformación Digital, que fue socializada en talleres con diferentes actores de diversos sectores como: la academia, las empresas (nacional e internacional), el sector público y la ciudadanía; en estos talleres se presentaron los instrumentos de recopilación de comentarios, obser-

vaciones y retroalimentación a la propuesta de Agenda de Transformación Digital mencionada.

El proceso de socialización de este instrumento estratégico incluyó la correspondiente revisión y validación considerando: la pertinencia, la coherencia y el alcance de la presente propuesta de Agenda de Transformación Digital; valoración que fue realizada por parte de las Máximas Autoridades y las tres Subsecretarías que conforman el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Proceso de socialización necesario para alinear la Agenda de Transformación Digital a las necesidades de todos los ecuatorianos y la comprensión de las tendencias mundiales.

La Agenda de Transformación Digital aspira convertirse en una herramienta estratégica fundamental para la formulación de política pública, complementando y fortaleciendo el marco legal y normativo para el fomento y desarrollo de la Transformación Digital en el Ecuador, en beneficio de los ciudadanos. Con alta expectativa de colaboración, coordinación y disposición de los entes rectores del país en la implementación de esta Agenda de Transformación Digital, y en el desarrollo de Planes de Transformación Digital Institucionales para entregar servicios óptimos y eficientes, sustentados en las TIC, a toda la ciudadanía.



# 4. ¿Cómo beneficia la ejecución de la **Agenda de Transformación Digital** a la sociedad?



**L**a transformación digital implica: innovar, desarrollar e investigar las TIC hacia la construcción de un nuevo rol del ciudadano frente al Estado, a los sectores productivos, a la academia y a la sociedad civil. Uno de los aspectos de esta Transformación Digital es alcanzar la optimización de los servicios públicos que recibe el ciudadano como son: la salud, la educación, el transporte, la energía, el agua potable, la seguridad social, por nombrar algunos; considerando sectores del país como: el productivo, el cultural, el social, el educativo, entre otros.; empleando la tecnología para lograr mejorar y optimizar los procesos de soporte, operativos y estratégicos.

La producción masiva de datos e información han derivado en la generación de nuevos fenómenos sociales y tecnológicos; uno de ellos es la seguridad informática o ciberseguridad, cuando la transformación digital exige a quienes: creen, almacenen, usen o gestionen datos de toda índole, brinden las seguridades en cuanto a confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos y la información, sin escatimar en la eficiencia y la eficacia.

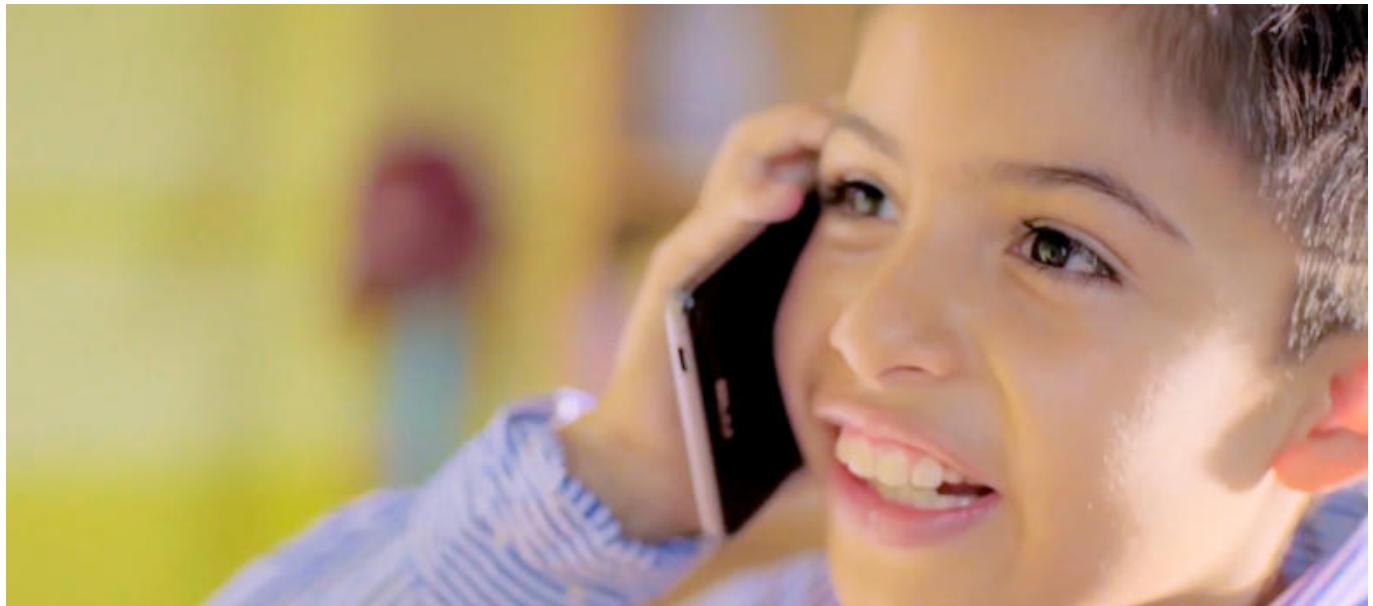
Mencionar la importancia de la interoperabilidad entre sistemas informáticos, ya que permite compartir datos en tiempo real entre entidades de una manera rápida y eficiente, ahorrando recursos al ciudadano y al Estado; la intención es crear un entorno digital e inteligente para el país, que contengan lo que necesitan las instituciones y los ciudadanos para interactuar de forma ágil y sin la necesidad que los usuarios deban trasladarse de un lugar a otro.

**Los principales beneficios de la transformación digital de cara al ciudadano son los siguientes:**

1. El uso y apropiación de la tecnología dentro de la toma de decisiones basadas en evidencia y medición de resultados.
2. La mejora de la calidad de vida presente y futura, al permitirle interactuar con los servicios públicos como son los de: salud, educación, trámites gubernamentales, seguridad social, entre otros, de una manera ágil y eficaz.
3. El desarrollo de destrezas en el uso de servicios y aplicaciones a través de internet con mayor seguridad y sin ser víctima de delitos digitales, minimizando los riesgos en el mundo digital.
4. El acceder en forma ágil y segura a los servicios financieros públicos en línea.
5. El acceso de datos abiertos a través del portal gubernamental de forma simple.
6. El poder contar con opciones educativas alineadas con las necesidades y exigencias laborales del Ecuador y el mundo entero.
7. El Desarrollo las competencias del siglo XXI, entre las que tenemos: pensamiento crítico, ciudadanía local y global, trabajo colaborativo, creatividad, ciberseguridad, comunicación y ética digital, entre otras.
8. El contar con infraestructura tecnológica que garantice seguridad de los datos públicos.
9. El acceder a proyectos de desarrollo tecnológico impulsados por el gobierno nacional en sectores como: el agropecuario, el financiero, la salud, la educación, el emprendimiento, la cultura, entre otros.
10. El acceso gratuito a espacios digitales para fortalecer sus competencias digitales para aplicarlas en su trabajo, estudio, investigación científica y el emprendimiento.



# 5. Visión



**La Agenda de Transformación Digital del Ecuador, durante su ejecución hasta el 2025, pretende:**

- Consolidarse como un marco estratégico en procesos de planificación y formulación de política pública, que promueve la transformación a nivel económico, socio cultural y medio ambiental basada en el uso y apropiación efectivos de las TIC.
- Responder a la necesidad de mantener los instrumentos normativos correspondientes alineados a la evolución constante de las TIC.
- Mantener una perspectiva de resiliencia digital, permitiendo al país enfrentar y adaptarse a las circunstancias que se generan como parte de los procesos de cambio.
- Poseer un enfoque integral y amplio que impulsa la digitalización de los hogares, del sistema productivo y del Estado, logrando un país más competitivo e innovador centrado en el ciudadano y su efectiva apropiación de las TIC.
- Adaptarse al contexto del desarrollo económico, gubernamental y social del país, considerando el uso de las TIC como eje transversal.

Se destaca que la Agenda de Transformación Digital Ecuador 2022-2025 reúne las iniciativas de transformación digital de

las principales Carteras de Estado para garantizar la eficiencia en su ejecución y sobre todo, que estos esfuerzos tengan el mayor impacto posible en la mejora de la calidad de vida de todos ecuatorianos.

Este documento se trabajó metodológicamente con la finalidad de definir desde la perspectiva de transformación digital, las respuestas a ciertas interrogantes, entre las que tenemos:

- ¿Cuáles son los principales problemas o limitaciones tecnológicas dentro de cada sector e institución?
- ¿Cómo se puede mejorar de forma inmediata los servicios públicos que brinda cada entidad usando la tecnología disponible?
- ¿Cuáles son los objetivos que se persiguen por cada una de las entidades a nivel sectorial e institucional?

El tener un panorama claro desde la visión de las principales instituciones públicas hacia la transformación digital permite organizar acciones para evitar la duplicidad de esfuerzos y masificar los beneficios para la ciudadanía, optimizando el uso de recursos públicos, planteando acciones concretas y alcanzables; así como también mantener una mirada prospectiva de los nuevos retos que se tendrá que afrontar.

# 6.

## Objetivo General

Instaurar un marco de trabajo multisectorial coordinado que establezca líneas de acción en relación al proceso de transformación digital del país, definiendo su gobernanza e institucionalidad, y considerando para ello la transversalidad de las TIC.



## Objetivos Específicos

- Promover el despliegue de la infraestructura tecnológica en todo el territorio nacional.
- Fomentar una cultura digital mediante la adopción, uso productivo y apropiación de las TIC por parte de la ciudadanía, desarrollando habilidades y competencias digitales necesarias para el empleo, educación, salud y productividad.
- Motivar la transformación digital en todos los sectores productivos enfocada en potenciar el desarrollo de la economía digital en el país
- Promover la adopción de las tecnologías emergentes en el país, impulsando el uso y apropiación de las mismas en los sectores productivos, academia y sociedad, fortaleciendo la innovación, desarrollo e investigación para dicha adopción.
- Disminuir la brecha comunicacional entre el Estado y la ciudadanía a través de las TIC.
- Promover la interacción entre las entidades del Estado optimizando el tratamiento, análisis e intercambio de información.
- Fortalecer el ciberespacio ecuatoriano procurando garantizar la seguridad de la información personal de los ciudadanos.

# 7. Estructura de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025

**L**a primera Agenda Digital del Ecuador, fue desarrollada entre el 2019 y 2020 con el apoyo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). En esta agenda se concibió 5 ejes de trabajo con 9 pilares y 18 lineamientos estratégicos; para ello se consolidaron los compromisos por parte de varias entidades del sector público.

Esta primera experiencia fue desarrollada en el contexto de emergencia sanitaria (pandemia por la COVID-19) y por tal motivo, buscó dar atención inmediata a la situación y las problemáticas derivadas de dicha pandemia; por ello, el enfoque dominante de la presente Agenda fue el de resiliencia digital, así lograr aportar a la reactivación económica del país.

Para este 2022, basados en un análisis profundo de los fenómenos que han sobresalido de estas circunstancias pandémicas y los cambios suscitados en cuanto al uso y apropiación de las TIC, se reconoció la necesidad de dar continuidad y fortalecer a este instrumento estratégico, buscando mejorar la articulación de esfuerzos por parte de los actores a fin de afianzar los compromisos adquiridos y alcanzar los objetivos propuestos.

Así mismo, esta Agenda de Transforma-

ción Digital responde a criterios y oportunidades de mejora descritos en los informes e investigaciones desarrolladas a nivel regional por parte de entidades supranacionales de alto renombre como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), CEPAL, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otros.

Este documento estratégico tiene una estructura versátil, pensando en la gran variedad de acciones y aportes que cada actor de la sociedad ecuatoriana puede generar dentro de sus actividades cotidianas. Es así que este documento se ha construido de tal forma que cada actividad logre articularse a los ejes, pilares o líneas de acción que el mismo comprende.

## ¿Qué son los Ejes y pilares de trabajo?

Son áreas que habilitan y requieren de la Transformación Digital a nivel macro y meso respectivamente. En estas áreas se agrupan y consolidan los esfuerzos y aportes de los actores, incluyéndolos en un contexto amplio de aplicación de las líneas de acción contenidas en estos ejes y pilares.

## ¿Qué es una línea de acción?

Es una consigna estratégica de orientación y organización para la consolidación de la Transformación Digital. Estas líneas de acción aportan directamente a un pilar y de esta manera a su respectivo eje.

Las líneas de acción describen los aspectos fundamentales en los que la Transformación Digital debe operarse y ejecutarse mediante planes, programas y proyectos, por parte de los actores de la sociedad ecuatoriana dentro del marco de esta Agenda de Transformación Digital.

**Tabla 1.** Detalle de ejes, pilares y líneas de acción de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025

AGENDA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ECUADOR 2022-2025			
	Eje	Pilar	Línea de acción
<b>1</b>	 Infraestructura digital	1 Conectividad y Servicios de Telecomunicaciones	6
		2 Sistemas de Información	4
<b>2</b>	 Cultura e Inclusión Digital	3 Educación Digital	6
		4 Salud Digital	6
		5 Cultura Digital	7
<b>3</b>	 Economía Digital	6 Transformación Digital de estructura productiva	12
		7 Comercio Electrónico	7
<b>4</b>	 Tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible	8 Fomento de nuevas tecnologías en las industrias	7
		9 Fomento de nuevas tecnologías para el medio ambiente	2
		10 Ciudades Inteligentes y Sostenibles	2
<b>5</b>	 Gobierno Digital	11 Simplificación de trámites	9
		12 Participación ciudadana por medios electrónicos	2
		13 Gobierno de TI	2
		14 Identidad Digital	1
<b>6</b>	 Interoperabilidad y tratamiento de datos	15 Servicios de Interoperabilidad	5
		16 Datos personales	3
		17 Datos abiertos	4
<b>7</b>	 Seguridad Digital y confianza	18 Seguridad de la información	8
<b>TOTAL</b>			<b>93</b>

# 7.1



## Eje 1

# Infraestructura Digital

## Infraestructura digital

1 - Conectividad y Servicios de Telecomunicaciones

2 - Sistemas de Información

**Responsable:** MINTEL - Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civil, Subsecretaría de Telecomunicaciones y Asuntos Postales y Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital

## Pilar 1

# Conectividad y Servicios de Telecomunicaciones

1. Promover el despliegue de infraestructura de redes de banda ancha segura, de alta capacidad y nueva generación que permitan la innovación y el crecimiento del sector, así como el fomento de la competencia en un entorno favorable tanto para la inversión pública como privada.
2. Fomentar la asequibilidad, calidad y continuidad de los servicios de banda ancha fija y móvil en todo el territorio nacional, con énfasis en las zonas rurales, urbano-marginales y fronterizas
3. Apoyar la implementación de redes de telecomunicaciones en las comunidades, a través de proveedores de acceso a internet locales, y tecnologías costo-eficientes mediante modelos alternativos y sustentables de inversión.
4. Implementar a través de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, los procesos necesarios para la identificación, valoración y asignación de bandas de frecuencias que impulsen el desarrollo de nuevas tecnologías.
5. Promover la gratuidad de frecuencias para uso: temporal experimental, emergencia, y para fines de carácter social o humanitario.
6. Implementar mecanismos para el desarrollo del ecosistema digital, a fin de disminuir la brecha digital.

## Pilar 2 Sistemas de Información

7. Impulsar el desarrollo de software nacional de calidad que propendan al cumplimiento de los estándares internacionales y de inclusión, que faciliten su uso local y permitan la exportación de servicios TIC
8. Fomentar la introducción de soluciones tecnológicas de hardware y software en las cadenas de producción, integrando elementos y tecnología de vanguardia, como factor clave en la automatización de procesos.
9. Establecer la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica de hardware y software del Estado para mejorar la calidad de los servicios públicos al ciudadano y articular acciones para fortalecer y hacer más eficiente la infraestructura tecnológica pública.
10. Impulsar el desarrollo de la industria de software ecuatoriano mediante el planteamiento de una metodología para la generación de espacios de difusión y promoción de las soluciones desarrolladas con actores nacionales e internacionales de los diversos sectores.

## Principales actores identificados

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL)
- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL)
- Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), Provinciales, Municipales y Parroquiales
- Asociación de Empresas de Telecomunicaciones (ASETEL)
- Asociación Nacional de Proveedores de Internet (APROSVA)
- Asociación de Empresas Proveedoras de Servicios de Internet, Valor Agregado, Portadores y Tecnologías de la Información (AEPROVI)
- Asociación de Cable operadores del Ecuador (ASOCOPE)
- Asociación de Cable operadores del Norte (ACONOR)
- Cámara de Innovación y Tecnología Ecuatoriana (CITEC)
- Proveedores de internet (ISP)
- Organismos Internacionales (ONG)
- Colegios profesionales
- Academia y sociedad civil



## 7.2 Eje 2



# Cultura e Inclusión Digital

## Cultura e Inclusión Digital

3 - Educación Digital

4 - Salud Digital

5 - Cultura Digital

**Responsable:** MINTEL - Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital

## Pilar 3 Educación Digital

11. Promover estrategias técnicas y normativas necesarias para fortalecer la Educación Digital en todos los niveles de enseñanza a nivel nacional, considerando la integración de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
12. Potenciar programas de formación docente centrados en el desarrollo de la Competencia Digital Docente, generar comunidades de aprendizaje y metodologías para fomentar la educación digital.
13. Fomentar programas de formación y capacitación en línea para fortalecer las competencias digitales de la ciudadanía en todos los sectores público y privado, con especial atención a los sectores vulnerables y prioritarios.
14. Diseñar e implementar programas y proyectos de socialización, sensibilización y capacitación de la sociedad en todos los elementos de la Ciudadanía Digital.
15. Reducir la brecha de Talento Digital en el Ecuador, identificando y desarrollando nuevos perfiles de cualificación profesional que respondan a las necesidades y tendencias de la industria con una perspectiva global.
16. Fortalecer planes, programas y proyectos de educación, investigación e innovación tecnopedagógica a nivel nacional.

## Pilar 4 Salud Digital

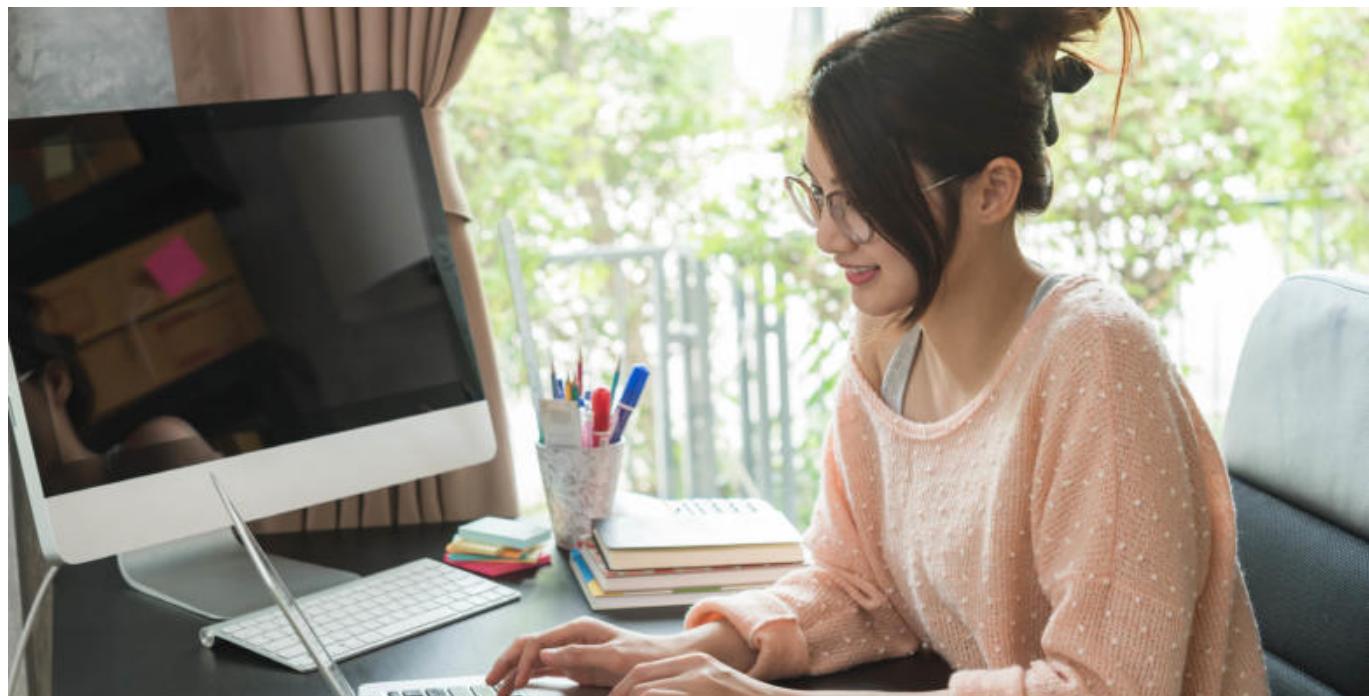
17. Construir e implementar un plan de transformación digital de Salud.
18. Implementar la Historia Clínica Electrónica Única y establecer la interoperabilidad de los sistemas de información públicos y privados del sector Salud.
19. Impulsar programas y proyectos en materia de salud digital, considerando la promoción de servicios de telemedicina y salud preventiva en las zonas rurales y en grupos prioritarios.
20. Promover proyectos de implementación tecnológica para fortalecer la Salud Digital en Ecuador.
21. Promover el uso de datos en el sector salud, a fin de fomentar la investigación e innovación, observando y cumpliendo la normativa legal de protección de datos personales.
22. Promover la cooperación interinstitucional entre el sector público y privado para impulsar la salud digital en el Ecuador.

## Pilar 5 Cultura Digital

23. Promover una cultura digital que incentive el desarrollo de competencias digitales en todos los niveles educativos.
24. Impulsar el desarrollo e incorporación de competencias STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) en el sistema educativo formal y no formal.
25. Formular programas y proyectos para el desarrollo de competencias y habilidades digitales avanzadas, para el uso innovador, seguro, ético y responsable de las TIC.
26. Promover la formación de talento humano para la transformación digital y fomentar una gestión del cambio en el sector público y privado en la que se involucre a todos los actores de la sociedad.
27. Promover el emprendimiento y fomentar una cultura de innovación manteniendo un enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).
28. Fomentar el uso, adopción y apropiación de las tecnologías digitales, con un enfoque integral en el que se garantice la inclusión de los grupos de atención prioritaria, adultos mayores, personas con discapacidad y se considere un enfoque de género.
29. Formular acciones para disminuir la brecha de género dentro de las TIC.

## Principales actores identificados

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- Ministerio de Educación
- Ministerio del Trabajo
- Ministerio de Salud
- Secretaría Nacional de Educación Superior, Innovación, Ciencia y Tecnología
- Secretaría General de Comunicación de la Presidencia de la República
- Medios de Comunicación públicos
- Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP
- ONG, Colegios profesionales, asociaciones.
- Organización Internacional de Telemedicina y Telesalud (OITT)
- Academia y ciudadanía en general



# 7.3 Eje 3



## Economía Digital

### Economía Digital

6 - Transformación Digital de estructura productiva

7 - Comercio Electrónico

**Responsable:** MINTEL - Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital

### Pilar 6 Transformación Digital de estructura productiva

30. Fomentar la digitalización de las PYMES que tengan un impacto en el uso, productividad, innovación y competencias.
31. Apoyar la generación e integración de clústers tecnológicos, incubadoras, laboratorios de innovación, y espacios colaborativos, con actores de la industria, para fortalecer la innovación tecnológica y acelerar los procesos de desarrollo productivo del país.
32. Promover la productividad, competitividad e innovación empresarial, con enfoque en MIPyMEs y emprendimientos de base tecnológica, mediante la difusión y el uso efectivo de herramientas digitales en relación a nuevas tecnologías.
33. Impulsar los emprendimientos y MIPyMEs de base tecnológica a través de incubadoras, aceleradoras, redes empresariales y observatorios del ecosistema digital.
34. Impulsar un cambio normativo que beneficie la capacidad de in-
- versión, competitiva, generadora de riqueza y empleo en industria TIC.
35. Apoyar la gestión de opciones de financiamiento diversificadas para empresas y emprendimientos de la industria TI y base tecnológica.
36. Fomentar la sensibilización y empoderamiento de MIPyMEs, sobre los beneficios y oportunidades de la inclusión digital financiera y los sistemas de pago electrónicos para mejorar la confianza y seguridad.
37. Establecer iniciativas para la inclusión de los sectores rurales y urbanos marginales como actores activos de la economía digital.
38. Contribuir con el desarrollo de emprendimientos e innovación de base tecnológica, a las distintas economías: naranja, verde, violeta y plateada.
39. Procurar la Integración del Ecuador en mercados regionales para el desarrollo de la economía digital regional.
40. Promover la Internacionalización de las empresas ecuatorianas del área TIC con el apoyo de socios comerciales.
41. Generar estudios que fortalezcan al sector de las TIC con enfoque de género, intergeneracional, sectorial y de discapacidades.



## Pilar 7 Comercio Electrónico

42. Actualizar y ejecutar la Estrategia Nacional de Comercio Electrónico.
43. Impulsar el uso de sistemas de pago electrónico, seguros, de fácil acceso y bajo costo para todos los actores de la sociedad.
44. Promover la generación de programas y proyectos que optimicen el comercio electrónico transfronterizo a través de la integración de infraestructura digital, el libre flujo de datos confiable; la mejora de servicios postales, uso de la firma electrónica a nivel nacional e internacional y la generación o actualización de marcos normativos armonizados, que impulsen la generación y uso de los servicios de pagos digitales.
45. Impulsar la interoperabilidad de sistemas de pagos en línea, públicos y privados como parte del comercio electrónico, garantizando la seguridad a fin de evitar situaciones de fraude u otros delitos.
46. Fortalecer el comercio electrónico en el sector logístico y postal estableciendo los mecanismos, herramientas y tecnologías que generen un entorno ágil, seguro y confiable en la trazabilidad de paquetes.
47. Fomentar la creación de productos o servicios para el comercio electrónico considerando las diversas economías (naranja, plateada, violeta u otras) que requieren servicios de entrega con precios preferenciales que impulsen la venta en línea, y envíos a nivel nacional.
48. Promover la implementación y ejecución de servicios de TIC públicos basados en comercio electrónico, que impulse el desarrollo de emprendimientos de base tecnológica.

## Principales actores identificados

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca
- Banco Central del Ecuador
- Servicio de Rentas Internas
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros
- Superintendencia de Bancos y Seguros
- Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria
- Cámaras, colegios profesionales, asociaciones.
- Academia (IES), Centros de innovación (Hubs y Clústeres de innovación).
- Empresa privada y sociedad civil.

# 7.4 Eje 4



## Tecnologías Emergentes para el desarrollo sostenible

### Tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible

8 - Fomento de nuevas tecnologías en las industrias

9 - Fomento de nuevas tecnologías para el medio ambiente

10 - Ciudades inteligentes y sostenibles.

**Responsable:** MINTEL - Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital

### Pilar 8 Fomento de nuevas tecnologías en las industrias

49. Fomentar la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en el ámbito tecnológico para la generación de nuevos productos y servicios mediante la cooperación internacional, del sector público y sector privado (nacional e internacional).  
uso y apropiación de Tecnologías Emergentes dentro de las diversas industrias.
50. Motivar la creación de Sandbox regulatorios para mitigar la incertidumbre de los actores hacia los emprendimientos de base tecnológica y explorar o experimentar el impacto de sus productos y servicios a nivel nacional.  
52. Proponer programas o proyectos para la generación de nuevo talento digital experto en Tecnologías Emergentes.
53. Impulsar el establecimiento de un marco normativo y regulatorio flexible y adecuado para la consolidación del ecosistema digital con énfasis en Tecnologías Emergentes.
54. Impulsar programas o proyectos para lograr: transferencia de conocimiento, fondos de inversión de riesgo, aceleración de empresas emergentes, entre otras, por parte de empresas con vasta experiencia, capital y conocimiento en tecnologías emergentes.
55. Promover el desarrollo y consolidación de las tecnologías emergentes, en especial: Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, Big Data, Blockchain, entre otras, considerando aspectos éticos, imparcialidad, transparencia, responsabilidad, seguridad, privacidad y no discriminación.

## **Pilar 9 - Fomento de nuevas tecnologías para el medio ambiente**

56. Fomentar el uso de tecnologías emergentes para la implementación de soluciones tecnológicas seguras y confiables que aporten a la identificación, gestión y mitigación de riesgos naturales y antrópicos.
57. Promover el aprovechamiento de las nuevas tecnologías, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, optimización del consumo de energía por capacidad de cómputo, la obsolescencia en recursos tecnológicos, residuos, movilidad sostenible, entre otras, que aporten al desarrollo sostenible.

## **Pilar 10 - Ciudades Inteligentes y Sostenibles**

58. Fomentar la construcción de ciudades inteligentes y sostenibles mediante la medición de indicadores que permitan conocer el nivel de madurez de ciudades inteligentes y sostenibles en el Ecuador.
59. Desarrollar instrumentos de recomendaciones técnicas para los Gobiernos Autónomos Descentralizados que les permitan reconocer buenas prácticas y opciones de mejora para ceñir su camino a ser ciudades inteligentes y sostenibles.

## **Principales actores identificados**

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca
- Gobiernos Autónomos Descentralizados
- Asociación de Municipalidades Ecuatorianas
- Consejo Nacional de Competencias
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación
- Instituciones de Educación Superior (IES), Centros de innovación (Hubs y Clústeres de innovación).
- ONG, Colegios profesionales, asociaciones.
- Empresa privada y sociedad civil.
- Cámara de industrias
- Cámara de Innovación y Tecnología Ecuatoriana (CITEC)
- Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico (CECE)



# 7.5 Eje 5



## Gobierno Digital

### Gobierno Digital

11 Simplificación de trámites

12 Participación ciudadana por medios electrónicos

13 Gobierno de TI

14 Identidad Digital

**Responsable:** MINTEL - Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civil

## Pilar 11 - Simplificación de trámites

60. Fortalecer el marco normativo para potenciar la simplificación de trámites administrativos en todas las entidades públicas en base a las necesidades propias y de sus actores de interés.
61. Promover la mejora regulatoria y el establecimiento de buenas prácticas regulatorias
62. Promover e impulsar la implementación y ejecución de planes de simplificación y digitalización de trámites institucionales en todo el sector público.
63. Fomentar la sensibilización, empoderamiento, capacitación y educación en el uso y aprovechamiento de los trámites digitales tanto en el sector público como en el sector privado.
64. Impulsar el uso de la firma electrónica en todo el sector público y sector privado así como también por parte de todos los actores de la sociedad ecuatoriana.
65. Impulsar la interoperabilidad y el aprovechamiento de ésta, como una alternativa para la simplificación de trámites, evitando acciones repetitivas e innecesarias por parte de las entidades públicas hacia sus actores de interés.
66. Impulsar una política de estandarización de datos para el uso de interoperabilidad por parte de las entidades públicas y privadas para la simplificación de trámites.
67. Aumentar la calidad en la prestación de servicios públicos digitales mejorando la experiencia de uso enfocado en el ciudadano en cuanto a accesibilidad, seguridad, disponibilidad, funcionalidad, navegabilidad, entre otras.
68. Impulsar la creación de soluciones tecnológicas y la innovación, para hacer más eficiente la atención de las entidades públicas a los requerimientos ciudadanos.

## **Pilar 12 - Participación ciudadana y del sector privado por medios electrónicos**

69. Fomentar la participación ciudadana a través de espacios, medios o canales digitales, así como la interacción digital entre el estado y la sociedad, para su involucramiento en temas de interés público, así como en los procesos de diseño, formulación, ejecución y evaluación de políticas públicas y otros elementos normativos.
70. Promover el desarrollo y mejora de plataformas de participación ciudadana a través de medios electrónicos y digitales con énfasis en la inclusión de sectores y grupos vulnerables.

## **Pilar 13 - Gobierno de TI**

71. Establecer el Gobierno de TI en las instituciones de la Administración Pública Central por medio de políticas, procesos y otros instrumentos, con el objetivo de monitorear, evaluar y dirigir eficazmente el área de TI.
72. Fomentar la optimización de los recursos públicos, por medio de compras basadas en economía de escala e implementación de sistemas transversales acorde las necesidades de las entidades públicas.

## **Pilar 14 - Identidad Digital**

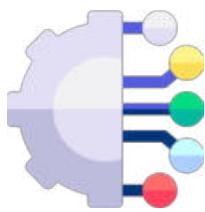
73. Establecer la identidad digital como una herramienta universal que permita a la ciudadanía en general poder autenticarse en el medio digital para realizar trámites tanto en el sector público como en el privado.

## **Principales actores identificados**

- Todas las instituciones públicas a nivel nacional
- ONG, Colegios profesionales, asociaciones.
- Academia y sociedad civil.



# 7.6



## Eje 6

# Interoperabilidad y tratamiento de datos

## Interoperabilidad y tratamiento de datos

15 - Servicios de Interoperabilidad

16 - Datos personales

17 - Datos abiertos

**Responsables:** Dirección Nacional de Registros Públicos, MINTEL - Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civil

## Pilar 15 - Servicios de Interoperabilidad

74. Fortalecer el marco normativo legal para agilizar el intercambio de información entre las instituciones públicas y Analítica de Datos dando cumplimiento a las normativas vigentes en estos temas.
75. Apoyar el desarrollo de nuevos modelos de negocios transversales que aprovechen los servicios de Interoperabilidad en el Estado a fin de aportar a la sostenibilidad de estos servicios.
76. Incentivar el desarrollo y uso de sistemas de interoperabilidad por parte de las entidades del estado para optimizar las transacciones e interacciones entre ellas, manteniendo consideraciones idóneas en cuanto a seguridad, trazabilidad, escalamiento, consentimiento, entre otras, acorde el marco normativo vigente.
77. Fomentar el aprovechamiento de las TIC con énfasis en aquellas tecnologías que se consideren emergentes (inteligencia artificial, big data, cloud computing, entre otras) dentro del desarrollo de soluciones tecnológicas que empleen los servicios de interoperabilidad.
78. Fortalecer tecnológicamente la plataforma de interoperabilidad del estado para interoperar entre las instituciones del sector público.

## Pilar 16 - Datos personales

79. Impulsar el aprovechamiento de las TIC y el ecosistema de datos para el desarrollo de soluciones digitales que operan con datos personales y servicios de interoperabilidad dentro del marco normativo.
80. Generar mecanismos para el tratamiento de datos personales bajo los principios del ciclo de vida de los datos alineados a marcos internacionales y la normativa legal nacional vigente.
81. Impulsar el conocimiento, capacitación y educación para aplicación de normas y regulaciones de seguridad y privacidad sobre el tratamiento de datos personales.



## Pilar 17 - Datos abiertos

82. Fortalecer el marco normativo respecto a datos abiertos para todos los sectores y actores de la sociedad ecuatoriana.
83. Generar espacios para el empoderamiento, capacitación, educación y socialización con el sector público, privado, academia y ciudadanía y demás actores sobre el valor y reutilización de datos abiertos.
84. Promover la confianza entre el ciudadano y el Estado mediante la implementación de los datos abiertos como instrumento que promueve la transparencia y lucha contra la corrupción, en el marco del Programa Interamericano de Datos Abiertos que impulsa la Organización de Estados Americanos.
85. Fomentar la publicación de datos y conjuntos de datos abiertos que permitan su reutilización y motiven una innovación por parte de la ciudadanía a fin de consolidar el ecosistema de datos abiertos, en el marco de la normativa vigente.

## Principales actores identificados

- Todas las instituciones públicas a nivel nacional
- Todas las instituciones educativas
- Todas las instituciones de la salud
- Todas las instituciones de la seguridad
- Las instituciones financieras
- Asociación de Empresas de Telecomunicaciones (ASETTEL)
- Asociación de empresas proveedoras de servicios de internet, valor agregado, portadores y tecnologías de la información (AEPROVI)
- Gobiernos Autónomos Descentralizados

# 7.7 Eje 7



## Seguridad Digital y confianza

### Seguridad Digital y confianza

18 - Seguridad de la información

**Responsable:** MINTEL - Subsecretaría de Gobierno Electrónico y Registro Civi

### Pilar 18 - Seguridad de la información

86. Mejorar la gestión de la Seguridad de la Información en el Estado promoviendo la creación de una Unidad de Gestión o la designación del o los responsables de la Seguridad de la Información dentro de cada una de las entidades del estado.
87. Promover la formulación y ejecución de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en los poderes del Estado y niveles de Gobierno.
88. Extender el alcance y optimizar la evaluación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información a través de la formulación de programas y proyectos.
89. Crear e implementar un Cert nacional para responder a las ciberamenazas y contar con servicios de ciberseguridad. 93.Seguimiento en la implementación, evaluación y ejecución de la Estrategia Nacional de Ciberseguridad y la actualización de la Política
90. Impulsar la generación de una cultura de seguridad e innovación de la ciberseguridad para la ciudadanía e instituciones públicas y privadas.
91. Promover el uso responsable del ciberespacio en el Ecuador.
92. Impulsar la revisión normativa sobre la gestión de incidentes y vulnerabilidades de redes y servicios de telecomunicaciones del sector público, a fin de promover acciones colaborativas y eficientes en este ámbito.
93. Actualizar la Política y Estrategia de ciberseguridad y el seguimiento, evaluación y ejecución de las metas.

### Principales actores identificados

- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- Presidencia de la República
- Ministerio de Defensa Nacional
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana
- Centro de Inteligencia Estratégica
- Dirección Nacional de Registros Públicos
- Entidades adscritas al MINTEL.
- Ministerio del Interior
- ONG, Colegios profesionales, asociaciones.
- Academia y sociedad civil



# 8. Marco Legal y Normativo para el desarrollo de la Transformación Digital

## 8.1 Constitución de la República del Ecuador

El artículo 227, establece que la Administración Pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, descentralización, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación;

El artículo 313, establece que .el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Y que se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

## 8.2 Ley Orgánica de Telecomunicaciones

En el Suplemento del Registro Oficial Nro. 439 de 18 de febrero de 2015 se promulgó la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, que tiene por objeto: "Desarrollar el régimen general de telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico como sectores estratégicos del Estado que comprende las potestades de administración, regulación, control y ges-

tión en todo el territorio nacional, bajo los principios y derechos constitucionalmente establecidos"

El artículo 140 de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones establece que: "El Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la sociedad de la Información es el órgano rector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información, informática, tecnologías de la información y las comunicaciones y de la seguridad de la información (...)"

## **8.3 Ley Orgánica de Gestión de Identidad de Datos y Civiles**

Con Registro Oficial Nro. 684 de 4 de febrero de 2016 se expide la Ley Orgánica de Gestión de la Identidad y Datos Civiles, que tiene por objeto garantizar

el derecho a la identidad de las personas, normar, regular la gestión y el registro de los hechos y actos relativos al estado civil de las personas y su identificación;

## **8.4 Ley Orgánica para la Optimización y Eficiencia de Trámites Administrativos**

El artículo 31 determina que: “El ente rector de telecomunicaciones, gobierno electrónico y sociedad de la información tendrá competencia para ejercer la rectoría, emitir políticas, lineamientos,

regulaciones y metodologías orientadas a la simplificación, optimización y eficiencia de los trámites administrativos, así como, a reducir la complejidad administrativa y los costos relacionados con dichos trámites; y controlar su cumplimiento”;

## **8.5 Decretos Ejecutivos**

Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 8 de 13 de agosto de 2009 se crea el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), como órgano rector del desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, que incluye las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico;

Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 5 de 24 de mayo de 2017 se transfiere al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información atribuciones sobre la implementación de gobierno electrónico que le correspondían a la

Secretaría Nacional de la Administración Pública; mismo que fue reformado mediante Decreto Nro. 1066, publicado en Registro Oficial Nro. 225 del 16 de junio de 2020, en el que MINTEL, emitirá las políticas, normativas y lineamientos para la implementación del gobierno electrónico, desarrollando planes, programas y proyectos en esta materia;

En el artículo 19 del Decreto Ejecutivo Nro. 64 de 6 de julio de 2017 se designa “al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información como ente de regulación y autoridad competente en materia de gobierno electrónico para conocer los planes de factibilidad de migración a tecnologías libres, conforme lo establecido en el artículo 148 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación”;

## **8.6 Política de Transformación Digital**

La Política de Transformación Digital establece los lineamientos de política que el país tomará como referencia para el proceso de transformación digital, con enfoque en derechos establecidos en

la Constitución de la República del Ecuador y consta de los siguientes ejes: Gobierno Electrónico, Seguridad Digital y Confianza, Infraestructura Digital, Tecnologías Emergentes para el desarrollo sostenible, Economía Digital, Cultura e inclusión Digital, Interoperabilidad y Tratamiento de Datos.

# 9. Programas, **Planes** y **Proyectos**

## 9.1 Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital

Este Plan contempla los programas y proyectos que facilitan la transformación digital, con enfoque en los derechos fundamentales a través de los ejes de gobierno electrónico, tecnolo-

gías emergentes, economía digital, cultura digital, e interoperabilidad y protección de datos. La construcción de este plan incluirá un trabajo colaborativo con el apoyo de los actores de la sociedad, academia, organismos internacionales y el sector privado.

## 9.2 Plan de Servicio Universal

Considerando que el acceso universal a las TIC es un derecho de todos los ecuatorianos, este Plan impulsa la universalización del Servicio Móvil Avan-

zado (SMA) y Servicio de Acceso a Internet (SAI), servicios de telecomunicaciones que conforman el Servicio Universal, con independencia de las condiciones económicas, sociales o de ubicación geográfica de la población.

## 9.3 Plan de Gobierno Electrónico

En este Plan se contemplan las acciones orientadas al aprovechamiento del uso de las tecnologías de información y de comunicación en el funcionamiento de las dependencias y entidades públicas, así como la interacción

entre el estado y la ciudadanía. Dentro del plan se incluyen acciones relacionadas con identidad digital, simplificación de trámites, servicios públicos digitales y ciberseguridad, todos sumamente importantes para mejorar el nivel de calidad de vida de la gente.

## 9.4 Plan de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información

Este Plan tiene como objetivos fomentar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, aumentar la penetración de servicios TIC en la población, así como asegurar su uso para

el desarrollo económico y social del país a largo plazo, con esto, se pretende mejorar las condiciones de conectividad en el país, principalmente en aquellas parroquias que no cuentan con los servicios de telecomunicaciones.

# 10. Operativización de la Transformación Digital

**Tabla 2** Detalle de operativización de la Transformación Digital por ejes, pilares y documentos asociados.

EJE	PILAR	DOCUMENTO ASOCIADO
Infraestructura Digital	Conectividad y servicios de Telecomunicaciones	Plan de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación Plan de Servicio Universal
	Sistemas de Información	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
Cultura e Inclusión Digital	Educación Digital	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Salud Digital	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Cultura Digital	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
Economía Digital	Transformación Digital de estructura productiva	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Comercio Electrónico	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
Tecnologías Emergentes para el desarrollo sostenible	Fomento de nuevas tecnologías en las industrias	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Fomento de nuevas tecnologías para el medio ambiente	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Ciudades Inteligentes y Sostenibles	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
Gobierno Digital	Simplificación de trámites	Plan de Gobierno Electrónico
	Participación ciudadana por medios electrónicos	Plan de Gobierno Electrónico
	Gobierno de TI	Plan de Gobierno Electrónico
	Identidad Digital	Plan de Gobierno Electrónico
Interoperabilidad y tratamiento de datos	Servicios de Interoperabilidad	Plan de Gobierno Electrónico
	Datos personales	Plan de la Sociedad de la Información - Transformación Digital
	Datos abiertos	Plan de Gobierno Electrónico
Seguridad Digital y confianza	Seguridad de la información	Plan de Gobierno Electrónico

# 11. El Estado hacia la Transformación Digital

**L**a Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025 será un instrumento que motive a todos los sectores sociales y productivos del Estado, a través de sus entes rectores, a elaborar sus propios Planes de Transformación Digital. De esta manera, se asegura consolidar a las TIC para las operaciones del Estado.

Esta Cartera de Estado con el apoyo de la Presidencia de la República, ha consolidado los aportes de los Ministerios, la información presentada a continuación ha sido revisada y validada en mesas de trabajo, obteniendo así objetivos que se alinean a los ejes de la Agenda de Transformación Digital del Ecuador.

## 11.1 Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

**Ejes a los que aporta:**



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

### **OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar estrategias de automatización de procesos asistenciales y administrativos en la Prestación de Servicios de Salud a los jubilados, afiliados y beneficiarios del IESS mediante el uso de las Tecnologías de la Información (TI).

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Implementar estrategias de Interoperabilidad entre los Sistemas de Información en Salud del IESS y los sistemas de las entidades públicas y privadas relacionadas a la Seguridad Social, teniendo como pilar el Sistema Informático MIS AS 400 mediante las siguientes acciones:
  1. Mantener un registro lógico y ordenado de la historia clínica en los sistemas de información institucionales para cada afiliado y beneficiario atendidos en la red interna IESS.
  2. Compartir la información entre unidades médicas de la red interna a través de la interoperabilidad de sus sistemas de información, así como los sistemas de información de instituciones externas.

- Implementar el Sistema Multicanal de Agendamiento de Citas Médicas en la optimización de la prestación de servicios de salud de especialidades de puerta de entrada de la Red Interna de IESS y Prestadores Externos mediante las siguientes acciones :
  1. Ampliar los canales de comunicación para la interacción de los afiliados y beneficiarios (APP, Chatbots, web, IVR.) con los servicios de salud del IESS.
  2. Aportar al mejoramiento y calidad de la prestación de servicios de salud mediante el uso de procesos automatizados en la autogestión de agendamiento.
- 3. Optimizar el uso de recursos mediante validaciones automáticas que permitan una mejor programación de citas de acuerdo a las reglas de negocio de Salud IESS.
- Desarrollar e implementar el proceso automatizado de externalización de la receta médica, mejorando la accesibilidad a medicamentos a los afiliados y beneficiarios del IESS a través de las Farmacias Externas, realizando las siguientes acciones:
  1. Homologar la receta IESS de acuerdo a las normativas emitidas por el MSP y organismos de control como parte de su automatización.
  2. Integrar a las farmacias que formen parte del Sistema de Farmacias Externas con el IESS como parte del proceso de automatización.
  3. Brindar facilidades para la dispensación de medicamentos de la lista de externalizados a través de las Farmacias Externas.

## 11.2 Ministerio de Agricultura y Ganadería

### Ejes a los que aporta:



### OBJETIVO GENERAL:

Fortalecer al sector agropecuario ecuatoriano, con el impulso de un ecosistema de innovación y de oferta tecnológica, optimizando los procesos productivos del sector a través de la apropiación y uso de las nuevas tecnologías, incrementando la productividad, la calidad de los productos y la sostenibilidad, con el fin de mejorar la calidad de vida de los productores y consumidores.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Implementar la simplificación de los requisitos de legalización y regularización de organizaciones agropecuarias por medios digitales.
- Fortalecer la alfabetización digital del sector agropecuario desde la sensibilización, capacitación y formación profesional.
- Implementar un sistema de información, para el monitoreo de afectaciones agropecuarias producidos por la presencia de eventos peligrosos, naturales o antrópicos.
- Fortalecer la infraestructura tecnológica para la ejecución de proyectos que permitan mejorar los servicios agropecuarios.
- Implementar el registro nacional agropecuario (RENA-GRO), en forma digital, para identificar georeferencial-

mente a propietarios de las UPA's, tipos de suelo, fuentes hídricas y siembras y cosechas por tipo de productos.

- Implementar una plataforma informática para el sector agropecuario, que ofrezca información útil respecto a: a) Registro Nacional

Agropecuario; b) Cadenas productivas tradicionales y NO tradicionales; c) Agricultura de precisión; y, d) Inversiones focalizadas, con modelos de inteligencia artificial.

- Generar espacios de infraestructura tecnológica tipo IOT y Lora WAN, entre otros, aplicados al sector agropecuario, para elevar los niveles de productividad, generar trazabilidad; y, potenciar la exportación.

## 11.3 Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

### Ejes a los que aporta:



Cultura e Inclusión Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

### OBJETIVO GENERAL:

Promover una eficiente gestión de los servicios hídricos y ambientales, a través del uso de las TIC, desarrollando e implementando sistemas que optimicen el consumo de los recursos, reduciendo así el impacto ambiental, y mejorando los tiempos de respuesta hacia la ciudadanía en todo el territorio nacional.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Generar capacitaciones ambientales en línea.
- Otorgar licencias, certificados ambientales y regularización de trámites ambientales a través del Sistema Integrado de Transición Ecológica de Ambiente y Agua SITEAA.
- Reconocimiento ecuatoriano Punto Verde en línea (2024).
- Regularizar las guías de transporte.



## 11.4 Ministerio de Educación

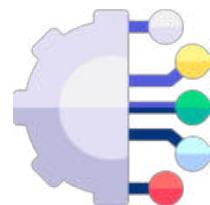
### Ejes a los que aporta:



Cultura e Inclusión Digital



Infraestructura Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

### OBJETIVO GENERAL:

Transformación digital de la Educación, a través de la implementación de la Agenda Educativa Digital y de la automatización de los procesos administrativos del MINEDUC y su interoperabilidad con todo el Gobierno.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Impulsar el Aprendizaje Digital a través de procesos de formación, creación y gestión de recursos digitales y acceso oportuno a entornos digitales en la comunidad educativa.
- Promover la Alfabetización Digital y la construcción de una Ciudadanía Digital universal, incluyente e intercultural en la comunidad educativa.
- Proveer de enlaces de internet con fines pedagógicos a las unidades educativas de sostenimiento fiscal.
- Continuar el fortalecimiento de los procesos de interoperabilidad con otras instituciones del Estado, a través de la DINARP.
- Culminar los procesos de simplificación de trámites coordinados con la Subsecretaría de Gobierno Electrónico del Ministerio de Telecomunicaciones.

## 11.5 Ministerio de Gobierno

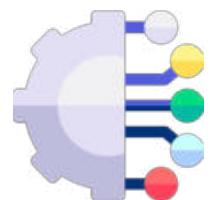
### Ejes a los que aporta:



Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible



Seguridad y Confianza Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

### OBJETIVO GENERAL:

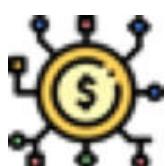
Optimizar la gestión de la Policía Nacional mediante la implementación de soluciones tecnológicas vanguardistas que permitan incorporar medidas preventivas con la finalidad de reducir los índices delictivos y afianzar la seguridad ciudadana.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Desarrollo de plataformas de interoperabilidad y consulta entre Policía Nacional, Fiscalía, Judicatura, Registro Civil, Ministerio de Gobierno a través de DINARP.
- Adquisición de equipamiento y licenciamiento de reconocimiento facial, dactilar y vehicular, sobre dispositivos móviles.
- Desarrollar aplicaciones de telefonía móvil para emergencias de ciudadanos con geolocalización y con fotografía incluida, con la finalidad de prevenir el delito.
- Desarrollar aplicaciones de intervención policial con cámaras y grabación del delito, con infraestructura.
- Adquisición de dispositivos móviles inteligentes para la instalación de las aplicaciones móviles.
- Contratación de un plan de datos ilimitado para la utilización de la consulta de información.
- Desarrollar herramienta tecnológica móvil para policía que permita la notificación y cierre de alarmas del Sistema de Botones de Seguridad.
- Generar un formulario de Registro Ciudadano en la página gob.ec para que los ciudadanos puedan registrarse en el Sistema de Botones de Seguridad de manera remota mediante un trámite en línea.
- Monitorear automáticamente (24x7x365) la red de internet, deepweb y darkweb del centro de CiberPatrullaje.
- Contar con una herramienta informática integral de última tecnología que permita conservar la prueba digital dentro del proceso investigativo.
- Generar alertas de hechos delictivos que se encuentren generando en el ciberespacio.
- Identificar a los posibles actores de un ciberataque y/o amenaza con el fin de aperturar una investigación previa.
- Analizar los datos y establecer los diferentes modus operandi que utilizan los cibercriminales en la red.
- Realizar ingeniería social y compromisos activos que permitan extraer información importante de los objetivos a investigar.
- Equipamiento Físico, Tecnológico, adecuaciones civiles, plan de conectividad.

## **11.6 Ministerio de Inclusión Económica y Social**

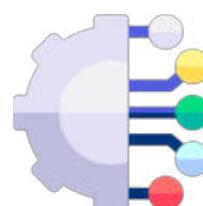
#### **Ejes a los que aporta:**



**Economía Digital**



**Gobierno Digital**



**Interoperabilidad y tratamiento de datos**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

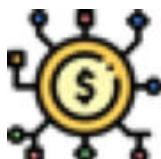
Potenciar la calidad de los servicios del MIES, por medio de procesos optimizados y herramientas tecnológicas, para mejorar la atención a los beneficiarios, hasta el 2025.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Crear un sistema de información automatizado integral de los procesos que se utilizan en los servicios sociales, en las diferentes modalidades de atención al 2025.
- Proporcionar la infraestructura tecnológica necesaria que permita utilizar las herramientas tecnológicas de los servicios sociales en las distintas modalidades de atención al 2025.
- Optimizar y automatizar los procesos de cruce de información para la identificación y validación de beneficiarios para el acceso a las transferencias monetarias, mediante la interoperabilidad de la información y uso de tecnologías.
- Optimizar las operaciones de acreditación de transferencias monetarias a beneficiarios finales, con el fin de mejorar la operatividad y seguridad en el pago de transferencias con el uso de tecnologías, incentivando la inclusión financiera.
- Impulsar los servicios de Inclusión Económica mediante la digitalización de los procesos internos de la Subsecretaría de Emprendimientos y Gestión del Conocimiento y el desarrollo de aplicaciones digitales para el servicio de la población objetivo.
- Impulsar la Economía Popular y Solidaria mediante el uso de las TIC en la gestión, procesos productivos, canales de comercialización y distribución de productos y servicios.

## **11.7 Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca**

#### **Ejes a los que aporta:**



**Economía Digital**



**Gobierno Digital**



**Interoperabilidad y tratamiento de datos**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Transformación Digital para Fomentar la inserción estratégica del Ecuador en el comercio mundial, el desarrollo productivo, la mejora de la competitividad integral, el desarrollo de las cadenas de valor y las inversiones a través de las herramientas tecnológicas disponibles con la finalidad de potencializar las actividades realizadas por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, buscando generar data con interoperabilidad público privada que nos ayude a tomar mejores decisiones.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Incrementar la productividad, los servicios relacionados, la calidad, el encadenamiento, la asociatividad, la articulación público-privada, y la territorialización de la política productiva, en la industria.
- Incrementar la inversión nacional y extranjera, incentivando un atractivo clima de negocios, transferencia tecnológica e innovación.
- Incrementar la productividad y competitividad del sector acuícola y pesquero.

## 11.8 Ministerio de Salud Pública

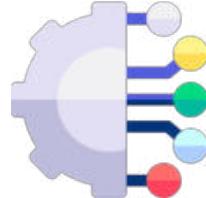
### Ejes a los que aporta:



Seguridad y Confianza Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

### OBJETIVO GENERAL:

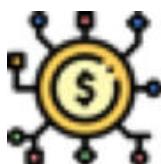
Fomentar la Transformación Digital en los Servicios Públicos de Salud para que se encuentren a disposición de todos los ecuatorianos

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Adquirir e Implementar un sistema de Historia Clínica Única Digital.
- Adquirir y potenciar la Infraestructura Tecnológica del MSP.
- Implementar un mecanismo de In-
- teroperabilidad para MSP.
- Adquirir y renovar la arquitectura tecnológica del MSP.
- Implementar normas y estándares de seguridad de la información alineados nacional e internacionalmente.

## 11.9 Ministerio de Transporte y Obras Públicas

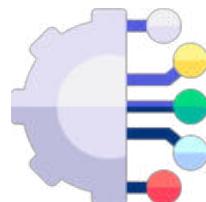
### Ejes a los que aporta:



Economía Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

### OBJETIVO GENERAL:

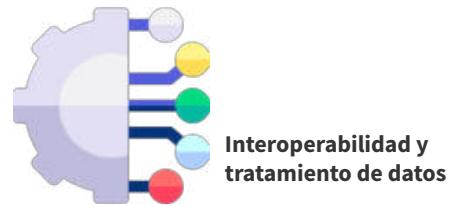
Implementar en el Portal Institucional hasta el 2025 la Plataforma Digital que permitirá la automatización de los trámites y servicios del MTOP, mejorando los estándares de calidad de los productos mediante la utilización de herramientas tecnológicas e infraestructura de punta, que permitan satisfacer la demanda ciudadana y minimizar tiempos y costos.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Actualizar el Portal de Servicios, incluyendo una nueva arquitectura que permitirá la incorporación de procesos adicionales como la Pasarela de Pagos (Pagos en Línea). Definir con claridad el tipo de software/hardware que se requiere para el efecto y los servicios que se brindarán en línea, al 2022.
- Implementar la interoperabilidad con el bus de datos de la DINARP, para la validación automática de los requisitos en los servicios y trámites de la Institución.
- Actualizar el portal e implementar la firma digital para que la plataforma pueda emitir documentos habilitantes, al 2023.
- Incorporar la Billetera Virtual para los trámites más importantes como pesaje, matriculación de equipos camineros, matriculación de Agencias Navieras, matriculación de Armadores y matriculación de Operadores Portuarios, al 2024.
- Finalizar la incorporación de los trámites y servicios dentro del Portal de Servicios, cubriendo el proceso completo 100% en línea, al 2025.

## 11.10 Ministerio de Trabajo

### Ejes a los que aporta:



### OBJETIVO GENERAL:

Hasta el 2025 desarrollar e implementar un procedimiento óptimo y eficiente que permita estandarizar el procesos de atención de denuncias e inspecciones para trabajadores y ex trabajadores del sector privado y sector público, que permita un proceso efectivo respondiendo a las nuevas necesidades del usuario y a la vez que permita a las autoridades de esta Cartera de Estado, a través del reporte de información, la toma de decisiones oportunas para la implementación de política pública en el país, de manera que se brinde una atención oportuna a la ciudadanía en todo el territorio nacional, automatizando el proceso de atención de denuncias en su ingreso, asignación, atención y respuesta, generando de esta manera un ahorro de tiempo y ajustado su gestión a la nueva realidad digital en la que nos encontramos.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- En el 2022 se levantará, conceptualizará y homologará el procesos de atención de denuncias, que permita a la ciudadanía contar con un canal único de ingreso de las mismas, bajo criterio definidos de requisitos mínimos necesarios, que culminará con la generación de un expediente digital del trámite ingresado. generación de documentos base de manera automática, flujos de gestión del trámite, seguimiento y resolución de los mismos.
- Implementar los conceptos de interoperabilidad en cuanto a la recuperación de la información de las fuentes oficiales en el ámbito de una denuncia, considerando que esta actividad disminuirá los tiempos de atención, además de disminuir los errores de escritura y asegurará la fiabilidad de la información requerida para una óptima atención.
- En el 2023 se levantará, conceptualizará y homologará el proceso de atención de denuncias para el sector público, de manera que se unifique el canal de atención a través de un punto común, facilitando así la identificación para que los ciudadanos hagan uso del mismo.

## 11.11 Ministerio de Turismo

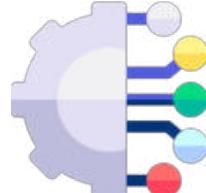
Ejes a los que aporta:



Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

### OBJETIVO GENERAL:

Impulsar el desarrollo de la actividad turística del país mediante el uso de las tecnologías digitales promoviendo la innovación y competitividad en el sector.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Al 2025, promover la formalización de la actividad turística, mediante la simplificación de los trámites para el registro turístico de personas y empresas del sector, con la reducción de requisitos y tiempo de respuesta.
- Al 2025, impulsar con las entidades competentes la digitalización del proceso y trámite para el registro y control de llegadas y salidas de turistas en los puntos de entrada al país, continente y Galápagos, mediante la vinculación tecnológica para la disminución de tiempos.
- Al 2025, impulsar la interoperabilidad y eficiencia en la transmisión de datos relevantes de llegadas y salidas de turistas nacionales e internacionales, por parte de las instituciones competentes, para la implementación de estrategias de promoción a nivel internacional.

## 11.12 Servicio de Rentas Internas

Ejes a los que aporta:



Economía Digital



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

### OBJETIVO GENERAL:

Conseguir la automatización del 100% de los servicios que presta el SRI, respetando los principios de interoperabilidad que impulsen la identidad digital.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Implementar un chatbot que atenderá de manera automática consultas sobre los procesos de impuestos vehiculares.
- Implementar a nivel nacional la Agencia virtual para la atención a los ciudadanos/contribuyentes, mediante el uso de herramientas telemáticas sin necesidad de trasladarse a las oficinas de la Administración Tributaria por segmentos.

## 11.13 Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

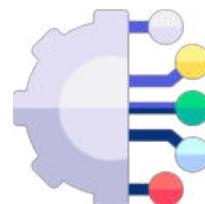
Ejes a los que aporta:



Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible



Cultura e Inclusión Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

### OBJETIVO GENERAL:

Sistematizar, proveer y fortalecer tecnológicamente a los Institutos y Conservatorios Superiores públicos adscritos a la SENESCYT.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entregar a los Institutos Superiores públicos adscritos a la SENESCYT una plataforma que les permita automatizar sus procesos de gestión de información académica y administrativa, y contar con información confiable para la toma de decisiones por los principales actores.
- Equipar a los Institutos y Conservatorios Superiores públicos, adscritos a SENESCYT con computado-
- res, software, equipos de telecomunicaciones y sistemas de aulas híbridas de última tecnología.
- Proveer de enlaces de datos, Internet dedicado y Centros de datos virtuales seguros y estables a los Institutos y Conservatorios Superiores públicos, adscritos a SENESCYT.
- Elaborar un Plan de transformación al conocimiento a través de la implementación de herramientas de gestión de aprendizaje (e-learning) para los Institutos y Conservatorios Superiores públicos adscritos a SENESCYT.

## 11.14 Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

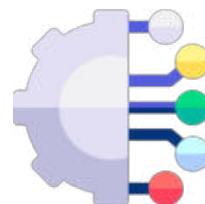
Ejes a los que aporta:



Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible



Gobierno Digital



Interoperabilidad y tratamiento de datos

### OBJETIVO GENERAL:

Fomentar el uso eficiente de las tecnologías de la información, mediante procesos innovadores y canales digitales a fin de satisfacer las demandas de la ciudadanía oportunamente, promoviendo la participación ciudadana, transparencia, interoperabilidad, seguridad y el uso óptimo de los recursos públicos, para contribuir eficazmente a la facilitación del comercio.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Culminar la implementación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (EGSlv2), hasta el 2022.
- Impulsar la mejora del sistema informático aduanero mediante la renovación de la infraestructura tecnológica y actualización de componentes de software, hasta el 2025.
- Promover la implementación de planes institucionales para la Simplificación de Trámites, hasta el 2025.
- Implementar el primer sistema de atención virtual de procesos aduaneros para dar atención a los operadores de comercio exterior y ciudadanía en general a través de videollamadas, fortaleciendo el uso de herramientas tecnológicas para la absolución de consultas.
- Implementar aplicaciones con Inteligencia Artificial para atención a la ciudadanía en general, con una herramienta tipo Chatbot.
- Automatizar el proceso para la obtención de autorización de Operador de Comercio Exterior a través de la implementación de nuevas tendencias tecnológicas.
- Mejorar la experiencia del usuario en la navegación del portal de aduana, a través de una página web ordenada y de fácil acceso a la información.
- Implementar portal de “consultas normativas” donde se mostrarán las respuestas de las consultas normativas vinculantes para fortalecer la transparencia de la gestión aduanera.
- Implementar la primera aula virtual de la aduana, donde se capacitará a los usuarios en procesos aduaneros, que luego de una evaluación virtual podrán obtener una certificación de conocimientos, fortaleciendo la cultura digital.



# 12.

## Gobernanza e institucionalidad de la **Agenda, Evaluación y Cumplimiento.**

**E**s muy importante impulsar la transversalidad de este proceso de cambio, esto se puede lograr generando una normativa que cree las condiciones de gobernanza necesarias. El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información tiene la competencia para ejercer la rectoría, emitir e implementar políticas, lineamientos y regulaciones orientadas a la Transformación Digital del país.

Estas políticas, lineamientos y regulaciones deberán hacer especial énfasis en el uso y apropiación de las TIC en los sectores de salud, educación, productividad, trabajo, turismo y agricultura y ganadería, en coordinación con los entes rectores de estos sectores.

Para establecer la Gobernanza de la Agenda de Transformación Digital, los entes competentes analizarán permanentemente la necesidad de crear o modificar los diferentes instrumentos legales, jurídicos y estratégicos para una correcta ejecución de la Agenda dentro de sus sectores e instituciones.

A fin de establecer la gobernanza de la Transformación Digital, garantizar la transversalidad de este proceso y la

sostenibilidad del mismo, se deben establecer las siguientes acciones:

1. Generar propuestas de reformas a instrumentos legales o nuevos cuerpos legales para fomentar la Transformación Digital y su institucionalidad.
2. Formular políticas públicas que impulsen la transformación digital en todos los sectores del país.
3. Elaborar planes como el Plan de la Sociedad de la Información- Transformación Digital, el Plan de Telecomunicaciones y TIC, Plan de Servicio Universal, Plan de Gobierno Electrónico, y Plan de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, que definan programas, proyectos, indicadores y metas que consoliden o aporten a la Transformación Digital.
4. Impulsar la formulación de Planes Institucionales de Transformación Digital desde las entidades rectoras del país.
5. Habilitar el acceso público a los datos e información de las iniciativas que sean parte de esta agenda y su seguimiento, dentro de los espacios de información que posee el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

Esta Agenda busca consolidar a las TIC como un aspecto transversal a todos los sectores del país, así como formalizar la responsabilidad de todos los actores en la implementación de iniciativas en su gestión para transformar al Ecuador a un país digital; así nuestro país podrá afrontar las necesidades y exigencias de una sociedad cada vez más globalizada.

## 12.1 Planes de Transformación Digital en el Estado

La Transformación Digital del Estado requiere una articulación por parte de cada una de las entidades y actores que lo componen, también exige una planificación interna que logre la sostenibilidad y transversalidad de este proceso en sus actividades; de esta manera, a nivel del Estado se prevé que cada entidad rectora genere su plan de Transformación Digital.

Dentro de este Plan, en coordinación con el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información,

cada entidad deberá definir los programas y proyectos a desarrollar en el marco de la Transformación Digital con alcance al ámbito de su rectoría a nivel sectorial que motivarían en la formulación de planes institucionales de los entes que conforman cada sector (empresas públicas, adscritas, etc.); así como también, los responsables de ejecutar estas actividades y los indicadores y/o metas que persigue dentro del ámbito de sus acciones y competencias.

Al respecto, siguiendo el marco de políticas “Going Digital” de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el ecosistema de Transformación Digital y sus dimensiones de política están comprendidos por las siguientes entidades públicas:

**Tabla 3** Transformación Digital, dimensiones de política y entidades públicas en base al marco de competencias de la OCDE

Apertura del mercado: <ul style="list-style-type: none"><li>· MPCEIP</li><li>· SUPERCIAS</li><li>· SUPERBANCOS</li></ul>		Apertura del mercado: <ul style="list-style-type: none"><li>· MIES</li><li>· MINEDUC</li><li>· CONSEJO NACIONAL PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO</li><li>· MSP</li></ul>
Acceso: <ul style="list-style-type: none"><li>· MINTEL</li><li>· ARCOTEL</li><li>· ASETEL</li><li>· APROSVA</li><li>· APROVSI</li></ul>		Confianza: <ul style="list-style-type: none"><li>· MINTEL-ECUCERT</li><li>· MIDENA</li><li>· CENTRO DE INTELIGENCIA ESTRATÉGICA</li></ul>
Uso: <ul style="list-style-type: none"><li>· MINTEL</li></ul>		Crecimiento y bienestar <ul style="list-style-type: none"><li>· MINFIN</li></ul>
Innovación: <ul style="list-style-type: none"><li>· MINTEL</li><li>· SENESCYT</li></ul>		
Empleo: <ul style="list-style-type: none"><li>· MDT</li></ul>		

**Nota:** Dentro de este mapeo; se han ubicado algunas entidades públicas a manera de referencia; el mismo está sujeto a modificaciones en sus dimensiones de política.

Además, como referencia se detalla las entidades vigentes de la función ejecutiva que detentan la facultad de rectoría según la Secretaría General de Planificación.

**Tabla 4** Entidades rectoras en el Ecuador al 30 de noviembre de 2021

TIPO DE ENTIDAD	No.	ENTIDADES
Ministerios sectoriales	1	Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES)
	2	Ministerio de Salud Pública (MSP)
	3	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)
	4	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
	5	Ministerio del Trabajo (MDT)
	6	Ministerio de Transportes y Obras Públicas (MTOP)
	7	Ministerio de Turismo (MINTUR)
	8	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP)
	9	Ministerio de Educación (MINEDUC)
	10	Ministerio de Cultura y Patrimonio (MCYP)
	11	Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)
	12	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)
	13	Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR)
	14	Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MINTEL)
	15	Ministerio de Defensa Nacional (MIDENA)
	16	Ministerio de Gobierno (MDG)
	17	Centro de Inteligencia Estratégica (CIES)
	18	Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH)
	19	Ministerio del Deporte (MD)
Secretarías Nacionales	20	Secretaría Nacional de Planificación (SNP)
Secretarías	21	Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT)
	22	Secretaría de Derechos Humanos (SDH)
	23	Secretaría de Gestión y Desarrollo de Pueblos y Nacionalidades (SGDPN)
Otra Institucionalidad	24	Junta de Política y Regulación Financiera (JPRF)

## 12.2 Seguimiento y transparencia al cumplimiento de la Agenda

Es deber del Estado el informar a la ciudadanía de su gestión y trabajo sobre las iniciativas de Transformación Digital, por tal motivo, toda la información de los avances y la ejecución de cada una de las acciones que se articulen con este documento estratégico, así como, los programas o proyectos que los entes rectores del país generen, estarán disponibles a los ecuatorianos mediante los canales oficiales de esta

Cartera de Estado.

La información publicada pretende servir para que cada actor conozca de la gestión de las instituciones públicas en el contexto de la Transformación Digital y el beneficio que la misma genera para el país y sus ciudadanos.

Esto impulsa a que la academia, el sector privado y la ciudadanía aporten con sus acciones o proyectos en el marco de esta Agenda de Transformación Digital del Ecuador para ser un actor activo en este proceso.

## 12.3 Revisión periódica

El constante avance de la tecnología, demanda que este instrumento estratégico se considere como un documento “vivo” que exige una revisión objetiva y crítica para mantenerse actualizado a la

par de los mencionados cambios generados por la evolución tecnológica, es por esto que necesita contar con una revisión periódica de los elementos que la componen; así como de una evaluación completa del cumplimiento que se realizará al finalizar el periodo planificado; es decir, al 2025.

## 12.4 Obligatoriedad y participación

La obligatoriedad de aplicación y participación de lo planteado en este documento, se encuentra supeditado a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones:

**Artículo 140.-** Rectoría del sector, El Ministerio encargado del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información es el órgano rector de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información, informática, tecnologías de la información y las comunicaciones y de la seguridad de la información. A dicho órgano le corresponde el establecimiento de políticas, directrices y planes aplicables en tales áreas para el desarrollo de la sociedad de la información, de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento General y los planes de desarrollo que se establezcan a nivel nacional.

**Artículo 141.-** Competencias del Órgano Rector.

Corresponde al órgano rector del sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información:

2. Formular, dirigir, orientar y coordinar las políticas, planes y proyectos para la promoción de las tecnologías de la información y la comunicación y el desarrollo de las telecomunicaciones, así como supervisar y evaluar su cumplimiento.

4. Promover, en coordinación con instituciones públicas o privadas, la investigación científica y tecnológica en telecomunicaciones, tecnologías de la información y comunicación, así como la ejecución de los proyectos que la apoyen.

Los objetivos definidos en la Agenda de Transformación Digital son de cumplimiento obligatorio e impostergable para las instituciones del sector público, y se verificará mediante el seguimiento de las metas e indicadores establecidos en su Plan de Transformación Digital.

Se exhorta al sector privado, académico y sociedad civil a la adaptación y uso efectivo de las TIC a efecto de ser parte activa en el proceso de Transformación Digital del Ecuador.

# 13. Glosario de términos



- **Accesibilidad:** O accesibilidad universal: grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.
- **Alfabetización digital:** Básicamente, tener conocimiento sobre las ventajas que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), relacionadas con la búsqueda, análisis y procesamiento de información de datos, en su mayoría, usando aplicaciones informáticas disponibles en internet, mediante dispositivo electrónico con acceso a la red.
- **Ancho de banda:** Cantidad de información digital -medida en bits- que viaja por medio físico (cable coaxial, par trenzado, fibra óptica, etc.), en un tiempo determinado. Cuanto mayor es el ancho de banda, más rápido se obtiene la información.
- **Banca móvil:** Canal de acceso a servicios de una institución financiera.
- **Big Data:** Paradigma que hace posible la recopilación, almacenamiento, gestión, análisis y visualización, potencialmente en condiciones de tiempo real, de grandes conjuntos de datos con características heterogéneas. (ITU, 2015)
- **Blockchain:** Conocida como “Tecnología de Contabilidad Compartida” (DLT, por sus siglas en inglés). Es un libro de contabilidad digitalizado abierto, compartido y seguro que no puede modificarse una vez registrada y verificada una transacción. Todas las partes de la transacción, así como un número significativo de terceros, mantienen una copia del Libro Mayor (es decir, de la cadena de bloques), lo que significa que sería prácticamente imposible modificar cada copia del Libro Mayor globalmente para falsificar una transacción. (ASIET, 2019)
- **Brecha digital:** La diferencia entre personas con condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las TIC en su vida diaria y aquellas que no tiene acceso a las mismas o que aunque las tengan no saben utilizarlas.

- **Billetera móvil:** Servicio operado mediante una aplicación que permite realizar pagos o hacer solicitudes de cobro de dinero a otros usuarios del servicio. El dinero se transfiere de una cuenta a otra, sin importar la institución, de manera casi instantánea y segura.
- **Chatbot:** es un programa de computadora que intenta simular la conversación o “parloteo” de un ser humano a través de texto o interacciones de voz. Un usuario puede hacer una pregunta a un robot de chat o introducir un comando, y el robot de chat responde o realiza la acción solicitada.
- **Cloud computing:** Paradigma que permite el acceso de la red a un grupo flexible y escalable de recursos físicos o virtuales, con autoservicio de aprovisionamiento y administración bajo demanda. (ITU, 2020)
- **Competencia digital:** Conjunto de conocimientos y habilidades que permiten el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.
- **Convergencia:** Evolución coordinada de redes, antes independientes, hacia una uniformidad que permita el soporte común de servicios y aplicaciones.
- **Cultura digital:** Conjunto de prácticas, costumbres y formas de interacción social que se realizan a partir de los recursos de la tecnología digital, como internet. La cultura digital ataúe a las nuevas tecnologías y su incidencia en nuestra vida cotidiana. La cultura digital es aplicable a múltiples temas, en esencia: la relación entre humanos y tecnología.
- **Datos:** Hechos concretos representados simbólicamente, que requieren procesamiento para añadirles valor y convertirlos en información.
- **Desarrollo sostenible:** Satisfacción de necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. Consta de tres pilares para lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.
- **Dinero electrónico:** Sistema monetario a través del cual un medio de pago permite realizar o recibir pagos a través de dispositivos electrónicos, móviles, electromecánicos, tarjetas inteligentes, que funge como dinero físico.
- **Ecosistema Digital.** conjunto de infraestructuras y prestaciones (plataformas, dispositivos de acceso) asociadas a la provisión de contenidos y servicios a través de Internet. Este es un sujeto de análisis fundamental para la definición de políticas públicas, en áreas tan diversas como la digitalización de procesos productivos y la protección de la privacidad de los usuarios.
- **Economía digital:** Se refiere al uso de tecnologías, servicios, productos, técnicas y habilidades digitales en los modelos económicos.
- **Empresa TI:** Unidad productiva formada por elementos humanos, técnicos y materiales, cuyo objetivo es desarrollar e implementar software y tecnologías de la información.
- **Espacio de visibilización:** Programa del Ministerio de Educación para promover la innovación desarrollada por centros educativos, en los campos de la tecnología y la ciencia, incluye campañas, talleres, webinars, cursos o festivales.
- **Fintech:** Fintech o tecnología financiera (del inglés financial technology) es una industria financiera que aplica nuevas tecnologías a actividades financieras y de inversión. Fintech son las nuevas aplicaciones, procesos, productos, o modelos de negocios en la industria de los servicios financieros complementarios y puestos a disposición del público vía internet. Un ejemplo puede ser el incluir con la compra en internet la financiación simultánea de la misma en línea.
- **Gobierno digital:** Según la OCDE: nuevas formas de valor público que permiten que los servicios y procedimientos gubernamentales tengan diseño digital; eso exige integración de las TIC en las agendas de la reforma del sector público desde su concepción.
- **Gobierno electrónico:** Según la ONU, se refiere al uso de TIC por parte de instituciones de Gobierno, para mejorar cualitativamente los servicios de información que se ofrecen a la ciudadanía; aumentar la eficiencia y eficacia de la gestión pública; incrementar la transparencia del sector público y la participación ciudadana.

- **Industria TIC:** Sector de las Nuevas TIC, compuesto por sectores manufactureros y de servicios, cuya actividad central está ligada al desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de hardware y software.
- **Interoperabilidad:** Esfuerzo mancomunado de entidades de gobierno para compartir e intercambiar entre ellas, por medio de las TIC, datos e información electrónicos que son necesarios en trámites y servicios ciudadanos, y en gestión interna e interinstitucional.
- **IoT o Internet of Things:** Internet de las cosas, o digitalización de objetos cotidianos, como el frigorífico o alguna prenda de vestir. Concepto que se basa en la interconexión de un producto con otro de su alrededor, usando internet como infraestructura de enlace. El objetivo: que los dispositivos se enlacen y sean más independientes, “inteligentes”
- **LoRa WAN:** es una especificación para redes de baja potencia y área amplia, LPWAN (en inglés Low Power Wide Area Network) diseñada específicamente para dispositivos de bajo consumo de alimentación, que operan en redes de alcance local, regional, nacionales o globales.
- **Machine learning:** Ciencia que permite a las computadoras aprender y actuar como los humanos, mejorando su aprendizaje en el tiempo, de forma autónoma, alimentándose con datos e información en forma de observaciones e interacciones con el mundo real.
- **Medio de pago electrónico:** Sistema que facilita la aceptación de pago electrónico para transacciones en línea. Se encarga de la transacción de dinero comprador-vendedor en acción de compra-venta electrónica, a través de una entidad financiera autorizada.
- **Oficios laborales:** Trabajo habitual que realiza un individuo, especialmente referido a la destreza manual o esfuerzo físico, como medio para ganarse la vida. Ejemplo de oficio en sentido estricto: carpintero, herrero, albañil, pintor, artesano, etc.
- **Plataformas digitales:** Espacios en internet para almacenar y acceder a información, bienes y servicios, para satisfacer necesidades.
- **Pasarela de Pagos:** facilita la transferencia de información entre un portal de pago (como un sitio web o un servicio Interactive Voice Response -IVR-) y el Procesador Interfaz o banco adquirente de manera rápida y segura.
- **Resiliencia digital:** Capacidad de adaptación frente a una situación crítica, utilizando medios digitales.
- **Sandbox Regulatorio:** También conocidos como Bancos de Pruebas Regulatorios, son una herramienta que permite mitigar la incertidumbre de reguladores y supervisores financieros, tecnológicos, entre otros, en un entorno controlado en el que las empresas pueden probar sus productos y servicios bajo la mirada del Estado.
- **Seguridad de la información:** Conjunto de medidas preventivas y reactivas de las instituciones y de los sistemas tecnológicos, para la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- **Smaphone:** Dispositivo de telefonía móvil con capacidades similares a las de una computadora. Los smartphones o teléfonos inteligentes permiten el almacenamiento de información, el uso de e-mail, la instalación de aplicaciones, la navegación web, etc.
- **Tecnologías emergentes:** Tecnologías con potencial disruptivo en su campo de uso, por ende, incluye innovaciones científicas para crear industrias o transformar la existente.
- **Teleeducación:** Modalidad de capacitación a distancia, usando terminales informáticos como tablet, PC, y recursos de internet, en la que el participante tiene flexibilidad para escoger cómo, cuándo y dónde realizar las actividades didácticas de la acción formativa.
- **Telemedicina:** Servicios de atención sanitaria, en los que la distancia es factor crítico, realizado por profesionales que usan TIC para intercambiar datos, hacer diagnósticos, preconizar tratamientos, prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de profesionales de la salud y en actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades donde viven.
- **TIC:** Tecnologías de la Información y Comunicación
- **Transformación digital:** Proceso a través la tecnología digital es integrada en todos sus aspectos, por la sociedad, el gobierno y las empresas. Este proceso demanda cambios fundamentales en el ámbito de la tecnología, la cultura, las operaciones y la forma de entrega de valor.

# 14. Bibliografía

- **AGENDA DIGITAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (eLAC2022)** [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46439/1/S2000903\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46439/1/S2000903_es.pdf)
- **Gobierno de Chile, (2020).** Agenda Digital 2020. Agenda Digital del Gobierno de Chile. Recuperado el 13 de enero de 2022 de <http://www.agendadigital.gob.cl>
- **Gobierno de Chile, (2018).** Estrategia de Transformación Digital del estado de Chile, Hoja de ruta 2018-2022. Recuperado el 13 de enero de 2022 de [https://cms-dgd-prod.s3-us-west-2.amazonaws.com/uploads/pdf/Estrategia\\_de\\_transformacion\\_digital\\_2019\\_.pdf](https://cms-dgd-prod.s3-us-west-2.amazonaws.com/uploads/pdf/Estrategia_de_transformacion_digital_2019_.pdf)
- **AGESIC,** Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento. (2021). Iniciativas. AGESIC Recuperado el 13 de enero de 2022 de <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/iniciativas>
- **AGESIC,** Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (2021). Agenda Uruguay Digital 2025. AGESIC. Recuperado el 13 de enero de 2022 de <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/politicas-y-gestion/programas/agenda-digital-del-uruguay>
- **Gobierno de Estonia. (2020).** Agenda Digital 2020 de Estonia. (2018). Sitio Oficial de la Unión Europea. Recuperado el 14 de enero de 2022 de [https://www.mkm.ee/sites/default/files/digitalagenda2020\\_final\\_final.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/digitalagenda2020_final_final.pdf)
- **Gobierno de Estonia (2020).** Fundamentos de la política de información de Estonia - Riigi Teataja. (n.d.). (Enero 13, 2022). Sitio Oficial de la Unión Europea. Recuperado el 13 de enero de 2022 de <https://www.riigiteataja.ee/akt/75308>
- **Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia, departamento nacional de planeación (2019).** Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial. UNESCO, Recuperado el 13 de enero de 2022 de [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/11134.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/11134.pdf)
- **Dengo, F. O. (2014).** Competencias para el siglo XXI: Guía práctica para promover su aprendizaje y evaluación. San José, Costa Rica: Fundación Omar Dengo.
- **Katz, R. (2015).** El ecosistema y la economía digital en América Latina. Fundación Telefónica.
- **MINTEL. (2021).** Agenda Digital del Ecuador. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Recuperado el 13 de enero de 2022 de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Agenda-Digital-del-Ecuador-2021-2022-222-comprimido.pdf>
- **OECD (2019),** Perfilando la transformación digital en América Latina: Mayor productividad para una vida mejor, OECD Publishing, Paris/ACUI, Barranquilla, <https://doi.org/10.1787/4817d61b-es>.



**Universidad Andina Simón Bolívar**

**Sede Ecuador**

**Análisis del uso de las tecnologías de información y comunicación, TIC, en el apoyo de  
la productividad de las MIPYME ecuatorianas.**

**Héctor Isaac Marcial Borja**

**Basado en la Monografía de especialización Superior en Dirección de Empresas  
Mención: Mercadeo, de diciembre del 2014.**

**2015**

## **RESUMEN**

Esta monografía hace un recorrido por diferentes antecedentes del uso productivo, mejora de procesos, reducción de gastos, aumento de ventas que tienen las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) a nivel mundial; luego se realiza una revisión a los indicadores TIC más usados a nivel internacional y su correlación con los datos que tiene el Ecuador en estos indicadores y su progreso en el tiempo. Posteriormente, se realiza la presentación de información de uso TIC por parte de las MIPYME ecuatorianas. Se pasa a una consolidación de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del uso de TIC por parte de las MIPYME ecuatorianas. Finalmente, se consolida esta información en un análisis que nos permite establecer recomendaciones para las empresas, academia, sectores privado y público.

## **Tabla de contenido**

1.	Capítulo I. TIC, empresa y productividad.....	4
1.1.	¿Qué son las TIC? .....	4
1.2.	Empresas. ....	4
1.3.	Aporte TIC a la productividad de las empresas. ....	4
1.4.	Modelo TIC para las empresas.....	6
1.5.	Factores para la incorporación TIC en las empresas.....	9
2.	Capítulo II. Las TIC en el entorno productivo Ecuatoriano .....	11
2.1.	Uso de TIC en la industria ecuatoriana. ....	11
2.2.	Cómo se ven las TIC por parte de las MIPYME ecuatorianas.....	14
3.	Capítulo III. Fomento del uso de TIC en las MIPYME. ....	18
3.1.	Fortalezas de uso de TIC en las MIPYME ecuatorianas.....	18
3.2.	Debilidades de uso de TIC en las MIPYME ecuatorianas. ....	18
3.3.	Oportunidades de uso de TIC en las MIPYME ecuatorianas.....	19
3.4.	Amenazas de uso de TIC en las MIPYME ecuatorianas.....	19
4.	Capítulo IV. Conclusiones y Recomendaciones .....	20
4.1.	Conclusiones. ....	20
4.2.	Recomendaciones.....	20
	Bibliografía .....	22

## **Ilustraciones.**

Ilustración 1.	Etapas de la incorporación TIC de las empresas.....	7
Ilustración 2.	Factores que influyen en la adopción y apropiación TIC en empresas. ....	10
Ilustración 3.	Beneficios de las TIC, en visión de las MIPYME. ....	15
Ilustración 4.	Aporte de las TIC a la MIPYME. ....	16
Ilustración 5.	Uso de software empresarial. ....	16
Ilustración 6.	<b>Limitaciones a incorporación TIC en las MIPYME.</b> .....	17

## **Tablas**

Tabla 1.	Efectos de las TIC, fuente estudio de Katz .....	5
Tabla 2.	Efectos de las TIC en relación con mejoras del NRI. ....	6
Tabla 3.	Estudio de BCG, del uso de tecnología.....	9
Tabla 4.	Factores que influyen en la adopción y apropiación TIC en empresas .....	11
Tabla 5.	Encuesta, Porcentaje de las MIPYME y el uso de TIC.....	12

## **1. Capítulo I. TIC, empresa y productividad.**

En este primer capítulo se presenta información necesaria que está relacionada con las TIC; además, una clasificación de empresas que se utilizará más adelante; también, se presenta información internacional productividad a partir de TIC; y finalmente, se presenta modelos de apropiación TIC empresarial, empresa digital e incorporación TIC empresarial.

### **1.1. ¿Qué son las TIC?**

Las tecnologías de información y comunicación (TIC), de acuerdo con la Comisión Internacional de Electrotecnia (IEC), son el grupo de aplicaciones que usan tecnologías de información y comunicación (telecomunicaciones)<sup>1</sup>. Dentro de las actividades que incluye TIC, se encuentran: software, hardware, internet, contenidos y comunicaciones. Las TIC constituyen herramientas con alto potencial productivo por su transversalidad de aplicación y uso de la información que generan.

### **1.2. Empresas.**

Dentro de las empresas, los países a nivel mundial se concentran en las MIPYME ya que estas son de suma importancia por dos motivos principales. El primero, consiste en su contribución productiva en las economías de sus países. En segundo lugar, las MIPYME son responsables de la generación de empleo como aporte integral a sus países; siendo el semillero natural de innovación y emprendimiento.

### **1.3. Aporte TIC a la productividad de las empresas.**

El aporte a la productividad de las empresas ha sido motivo de muchos estudios donde se ha tratado de obtener una correlación que permita identificar el impacto cualitativo y cuantitativo que tienen las TIC sobre ellas.

En el libro Entre mitos y realidades, de (Rovira y Stumpo 2013), se trabaja sobre los principales mitos asociados a las TIC, como por ejemplo “*la idea según la cual el simple hecho de incorporar cualquier TIC a una empresa conllevaría a un mejoramiento en el desempeño de las firmas*”<sup>2</sup>, que tienden a ser creencia común en muchas personas. Los autores señalan que no existe una relación directa simple entre la incorporación pura de

---

<sup>1</sup> (International Electrotechnical Commission IEC 2014) Glosario de términos.

<sup>2</sup> (Rovira y Stumpo 2013) pp 15 - 22

herramientas TIC y crecimiento económico de las empresas, sino que se requiere de un conjunto de variables que se juntan para apalancar el crecimiento productivo deseado. En este libro, se argumenta de forma resumida, por medio de mitos, que no es lo mismo incorporar TIC que usarla y que deben crearse entornos favorables de adopción TIC. En segundo lugar, se debe considerar las especificidades sectoriales: al existir sectores de uso intensivo de tecnología y conocimiento y otros no tanto; y, se debe considerar esta características particulares de la cadena productiva al momento de analizar las opciones TIC productivas. En tercer lugar, considerar el desempeño TIC en función de la complejidad y su campo de aplicación, ya que requieren de la mano de obra especializada y la optimización de procesos como prerrequisitos indispensables para su éxito. En cuarto lugar, la relación costo – beneficio de la incorporación TIC; ya que al momento existen diversas opciones TIC de acuerdo al tamaño y usó que se les dará, escalables o no; y, solo requiere de la asesoría correcta. En quinto lugar, las TIC no necesariamente generan un impacto inmediato, y esto debe ser considerado a nivel gerencial al momento de esperar por los resultados. Finalmente, la necesidad de realizar inversiones complementarias de soporte, entre las que principalmente se encuentra la capacitación de los empleados, y son indispensables, ya que el fin último no es estar a la moda, sino el vender más con los mejores costos posibles. Este autor plantea como solución el que debe existir una complementariedad con otros elementos dentro de las cadenas de valor, como la capacitación TIC, mejora y optimización de procesos, apropiación TIC de los empleados, análisis de costo beneficio y medición de los riesgos de implementación TIC, entre otros.

En la misma línea de pensamiento, el Dr. Raúl Katz, en su libro “El papel de las TIC en el desarrollo”<sup>3</sup>, basado en estudios estadísticos de casos de éxito de diferentes países ya nos a entregar valores interesantes del impacto de las TIC en la productividad como es el caso de la generación de empleo según se aprecia en resumen en la Tabla 1.

Causa	Efecto
Una penetración de banda ancha en el 5% empresas	0,6% en la creación de capacidad de trabajo
Una penetración de banda ancha en las empresas	0,4% en la generación de empleo en la empresa

**Tabla 1.** Efectos de las TIC, fuente estudio de Katz

---

<sup>3</sup> (Katz 2009)

Estos estudios econométricos solo han sido posibles por la disponibilidad de información que cada vez es más detallada por el mismo uso de las TIC, donde como en el las ideas planteadas por Katz, es un aporte de las telecomunicaciones al entorno productivo que nos da una cuantificación directa de los cambios que introducen las TIC en los procesos empresariales.

En la misma línea de trabajo el Fondo Económico Mundial, en su reporte de: Digitalización para el crecimiento económico y la creación de trabajo<sup>4</sup>, (ver

Tabla 2. Efectos de las TIC en relación con mejoras **del NRI**; menciona que el índice de digitalización, **NRI (networked readiness index)** (ver 3.1. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), es una referencia importante a considerar, así expresa: “*un incremento en el 10% en el índice NRI del país genera un incremento en el 0,75% del PIB per cápita*”<sup>5</sup>. Esta información referencial es fundamental, ya que cualquier economía puede utilizar esta información para la creación de una hoja de ruta de adopción TIC de su país. En el capítulo II, se hace una revisión más en detalles de estos indicadores.

Causa	Efecto
Una mejora del 10% en el NRI	0,75% en aumento del PIB per cápita país
Una mejora del 10% en el NRI	1,02% en reducción del desempleo
Duplicando la velocidad de banda ancha	0,3% en aumento del PIB per cápita país <sup>6</sup>

**Tabla 2.** Efectos de las TIC en relación con mejoras del NRI.

#### 1.4. Modelo TIC para las empresas.

Existen diferentes modelos que pueden ser utilizados por las empresas para adopción TIC. Estos modelos utilizan como punto de partida la clasificación existente de las empresas por tamaño, por ingresos, considerando el entorno productivo y/o la intensidad de absorción de TIC a las que pueden estar expuestas las empresas. Otros modelos utilizan la clasificación de adopción TIC en función de la cadena de valor en la que se encuentran. Otros esquemas presentan una evolución de la incorporación TIC dentro de las industrias. En cuanto a soluciones corporativas que pueden disponer las firmas también se han

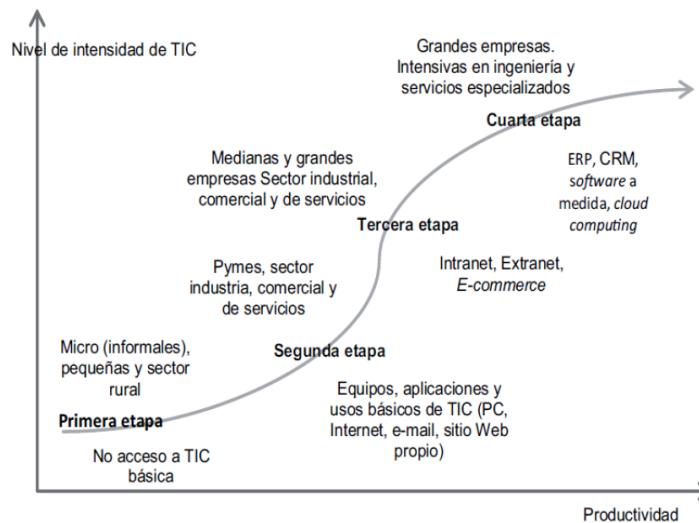
<sup>4</sup> (World Economic Forum 2013) pp. 35 – 42,

<sup>5</sup> (World Economic Forum 2013) pp. 36

<sup>6</sup> (World Economic Forum 2013) pp. 67, Ericsson 2011

considerado esquemas en función de la gratuitud de las aplicaciones disponibles y de las consideraciones de apertura a nuevas tecnologías de las compañías clasificándolas como líderes, seguidores y rezagados.

**Modelo de apropiación TIC de las Empresa<sup>7</sup>.** Este modelo de apropiación TIC se basa en el trabajo de Rovira y Stumpo, donde en función de una clasificación por tamaño de empresa, se define etapas de adopción y apropiación TIC. Estas fases los autores han definido en su libro (Rovira y Stumpo 2013) y se las pueden visualizar en la Ilustración 1. Etapas de la incorporación TIC de las empresas, donde se evidencia el camino de evolución asociado con el nivel de absorción TIC en su entorno operacional y productivo.



**Ilustración 1.** Etapas de la incorporación TIC de las empresas<sup>8</sup>

Estas etapas de incorporación TIC por parte de las firmas, están ligadas a su tamaño, el argumento está en los recursos disponibles para adopción tecnológica. El punto crítico lo constituye el punto de inflexión entre la segunda y tercera etapa, en donde las condiciones tienden a generar a un punto de confort para la industria que puede afectar el crecimiento y adopción TIC, al encontrarse resultados positivos que evitan en ciertos casos el continuar tomando retos.

<sup>7</sup> (Rovira y Stumpo 2013)

<sup>8</sup> (Rovira y Stumpo 2013) pp-31, en base a Peirano y Suarez (2006b), Kotelnikov (2007) y Rivas y Stumpo (2011)

Igualmente se menciona en su libro que dependiendo del sector donde se desarrolla la empresa, pueden tener un paso por estas etapas de dos formas: un desarrollo evolutivo lineal, es decir un paso secuencial por cada etapa; y, se puede saltar etapas en función de la cadena productiva en la que se encuentran y su relación con uso tecnológico, o requerimiento de uso por parte de los clientes.

**Modelo corporativo<sup>9</sup>.** En este esquema, las empresas son consideradas desde un punto de vista cliente y la oportunidad que soluciones corporativas pueden brindarles. El *Boston Consulting Group* (BCG), realizó una evaluación del uso de herramientas TIC y como es el rendimiento de los usuarios de las mismas. **El BCG, se basa en una clasificación de los clientes de las corporaciones de software, que son empresas, en función de su apertura y velocidad de adopción de TIC en sus firmas, para lo que los clasificó en tres grupos:**

- **Líderes.** Usuarios extensivos de las TIC. Tienen página web, usan herramientas de comunicación y herramientas de nube.
- **Seguidores.** Usuarios de sistemas ya probados. Sin herramientas de nube.
- **Atrasados.** Tienen bajos niveles de uso y adaptación TIC.

El estudio del BCG, describe las características “*motores*” de los líderes, y hace recomendaciones de seguir su buen ejemplo. Igualmente establece en función de estos condiciones de los líderes tecnológicos donde los atrasados y los seguidores deben alcanzarlos a la brevedad posible para beneficiarse de la aplicación TIC.

Adicionalmente el BCG, hizo una medición del uso de tecnologías específicas, y las correlacionó con su clasificación de las empresas (ver Tabla 3. Estudio de BCG, del uso de tecnología.), donde se va apreciando que las empresas líderes están sacando el máximo provecho de las TIC, y de sus correspondientes ventajas. Normalmente, los costos de implementación inicial TIC de hardware y software empresarial son elevados; por lo que, el estudio (*The Boston Consulting Group 2013*) menciona sobre la oportunidad para las MIPYME del futuro, el mismo que se encuentra en el uso de aplicaciones en nube, donde estará disponible de forma masiva el acceso a servicios de software especializado a costos bajos, antes exclusivos de grandes empresas, gracias a la economía de escala y la

---

<sup>9</sup> (The Boston Consulting Group 2013)

posibilidad de variar su capacidad de procesamiento en función del crecimiento y necesidad de las empresas que presentan los servicios en nube. Es decir, el software y hardware serán servicios disponibles a voluntad, sin los altos costos de implementación iniciales que existen en la actualidad; disponibles para cualquier empresa sin importar su tamaño y constitución interna de soporte tecnológico, hardware, software, mantenimiento y actualización.

	Atrasado	Seguidor	Líder	
Computadora personal				MUCHO USO
Internet				USO MEDIO
Software ofimático productivo				POCO USO
Teléfono inteligente				
Comunicaciones por internet				
ERP				
Página Social				
Portal en internet para clientes				
Página Web móvil				
Servicios en nube				

**Tabla 3.** Estudio de BCG, del uso de tecnología.<sup>10</sup>

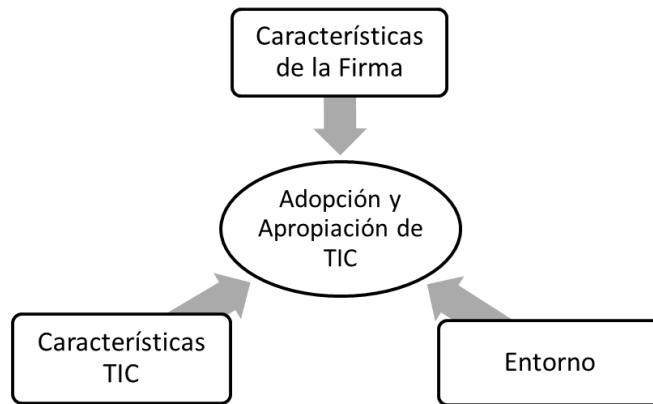
De acuerdo con lo resumido en la Tabla 3, sobre el estudio de BCG, el uso de computador personal por las empresas en general es alto. En el caso del uso de internet y el software de ofimática, estos son altamente usados por un grupo importante de firmas. En el caso teléfono inteligente, comunicaciones por internet, ERP (*enterprice r<sup>e</sup>source plannig*, herramienta de planificación de recursos de la empresa), página social, herramientas estas de reducción de costos, ya inicia la separación entre las empresas líder, seguidoras y atrasadas. En el caso en la incorporación de tecnología para páginas web, portal para clientes, herramientas para aumentar ventas, dónde los líderes están sacando ventaja.

### 1.5. Factores para la incorporación TIC en las empresas.

En cuanto a los factores que influyen en la incorporación de las TIC en las empresas Rovira y Stumpo en su libro (Rovira y Stumpo 2013) han resumido tres factores (véase Ilustración 2. Factores que influyen en la adopción y apropiación TIC en empresas.). Estos tres factores están relacionados entre sí. El primero, características de la firma que se

<sup>10</sup> (The Boston Consulting Group 2013) pp 8, Elaboración propia

relaciona con su capacidad interna y externa de clientes y proveedores. El segundo, las características TIC a adoptar, que están en una relación de costo beneficio de las mismas. Finalmente, el entorno que relaciona la infraestructura y las condiciones jurídicas.



**Ilustración 2.** Factores que influyen en la adopción y apropiación TIC en empresas.<sup>11</sup>

En una forma resumida, se consolida con un mayor detalle las ideas de Rovira y Stumpo relacionadas con los factores de adopción y apropiación de las TIC (ver Tabla 4. Factores que influyen en la adopción y apropiación TIC en empresas), nos da un mayor detalle en cada uno de estos factores asociándolos con cada uno de los tres condicionantes críticos. En cuanto a la parte interna de la firma, el recurso humano es de suma importancia ya que serán ellos los que implementen las TIC. La estructura de la empresa también define el ritmo y los riesgos que la firma está dispuesta a tomar. Su entorno competitivo y relación con sus clientes también definen el camino a seguir. Dentro de esto es evidente que la familiaridad que esta pueda tener con la tecnología y su percepción del costo beneficio que las TIC le puedan aportar. La tecnología también tiene sus características que determinan su uso, principalmente asociados con la disponibilidad y costos de implementación y mantenimiento, que pueden hacer posible la inversión TIC. En cuanto al entorno legal, tecnológico, y de recursos capacitados constituyen el ambiente donde se desarrollara la incorporación de TIC en la compañía y que apuntalará o frenará su participación productiva.

---

<sup>11</sup> (Rovira y Stumpo 2013) pp 24, Elaboración propia

Factor	Descripción
Factores relacionados con las características de la FIRMA.	• Capacidad de los recursos humanos
	• Estructura organizativa de la empresa
	• Características de clientes socios y proveedores
	• Presión competitiva
	• Familiaridad con la tecnología
	• Percepción de los costos y beneficios
Factores relacionados con las características de la TECNOLOGÍA	• Disponibilidad de la solución requerida
	• Costos de la inversión
	• Costos de mantenimiento y actualización de la tecnología
	• Costos de entrenamiento del personal
ENTORNO	• Marco legal
	• Infraestructura de telecomunicaciones
	• Oferta TIC: informática y servicios de alto valor agregado
	• Sistemas de ciencia y tecnología
	• Sistema educativo

**Tabla 4.** Factores que influyen en la adopción y apropiación TIC en empresas<sup>12</sup>

## 2. Capítulo II. Las TIC en el entorno productivo Ecuatoriano

Para analizar el entorno productivo ecuatoriano se ha considerado el uso de TIC por parte de las empresas MIPYME y como son vistas las TIC por parte de estas en base a estudios realizados por diferentes instituciones. También se muestra como ven las MIPYME a las TIC y las oportunidades que estas les pueden brindar.

### 2.1. Uso de TIC en la industria ecuatoriana.

Este numeral se desarrolla tomando como referencia el informe: Incidencias de las TIC en el sector empresarial del Ecuador<sup>13</sup>, donde se realizó una investigación de mercado que permitió entrevistar a 7.750 empresas, en las principales ciudades del país en el año 2013 (ver Tabla 5. Encuesta, Porcentaje de las MIPYME y el uso de TIC.).

<sup>12</sup> (Rovira y Stumpo 2013) pp 24-29, Elaboración propia

<sup>13</sup> (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información 2013)

Indicador	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Proporción de empresas que utilizan computadoras	42,9%	71,6%	90,2%
Proporción de empresas que utilizan internet	72,4%	81,9%	92,5%
Empresas con Banda ancha fija (en Ecuador)	98,8%	98,9%	99,6%
Empresas con Banda ancha móvil	1,1%	1,1%	0,4%
Proporción de empresas con intranet	39,0%	42,0%	57,0%
Proporción de empresas con red de área local (LAN)	42,3%	47,1%	57,7%
Proporción de empresas que reciben pedidos por internet	26,1%	46,0%	58,6%
Proporción de empresas con presencia en la web	9,2%	22,8%	50,2%
Proporción de empresas que hacen pedidos por internet	na	na	na
Proporción de empresas que utilizan internet por tipo de acceso			
· Enviar o recibir correo electrónico	85,9%	92,1%	94,3%
· Obtener información de bienes y servicios	74,3%	82,7%	84,7%
· Banca electrónica / Servicios financieros	51,1%	68,5%	78,2%
· Interacción con organizaciones gubernamentales	41,8%	56,3%	66,7%
· Uso de llamadas telefónicas por internet/VoIP /videoconferencias	23,5%	22,2%	23,6%
· Proveer servicios a clientes	53,1%	43,8%	35,2%
· Contratación interna o externa	5,3%	9,1%	22,4%
· Capacitación de personal	13,9%	17,1%	24,2%
· Uso de mensajería instantánea o espacios de discusión	na	na	na
· Obtener información de organizaciones gubernamentales	na	na	na
· Venta de productos en línea	na	na	na

POCO USO    USO MEDIO    MUCHO USO

**Tabla 5.** Encuesta, Porcentaje de las MIPYME y el uso de TIC.<sup>14</sup>

En cuanto a: Proporción de empresas que usan computadoras en el Ecuador, se muestra que si existe uso de estas, llegando a ser el 92% en las empresas medianas, y apenas el 42% en las microempresas. Sin embargo, la tendencia mundial se encuentra en uso más alto de computadoras en todos los tipos de empresa, incluso en las condiciones de las empresas clasificadas como atrasadas en la adopción de tecnología, tienen mayores puntajes en su uso que las ecuatorianas (ver Tabla 3. Estudio de BCG, del uso de tecnología.).

En cuanto a: Proporción de empresas que usan internet y la disponibilidad de banda ancha fija, son elevadas para todas las empresas; es decir, casi en su totalidad las empresas disponen de este servicio. Una explicación de esto es dada por la disponibilidad de infraestructura de internet y telecomunicaciones a nivel urbano y rural actual del Ecuador. Esta sin duda es una fortaleza que debe ser aprovechada al máximo por las empresas.

En lo relacionado con banda ancha móvil, su uso en el 1% de las firmas nos indica que simplemente no existe, es decir no hay oferta, ni demanda, ni los equipos para trabajar con

<sup>14</sup> (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información 2013), pp 8, Elaboración propia.

esta herramienta. En la noticia de El Comercio<sup>15</sup> relacionada con la existencia de una cuota de importación de celulares, esto nos da pista sobre que el posible motivo de este limitado uso de banda ancha móvil y sus implicaciones en la creación de aplicaciones móviles para comercio o productividad de las empresas, simplemente no está disponible teléfonos inteligentes para satisfacer las necesidades del mercado Ecuatoriano.

En el tema de intranet y red de área local, los resultados son semejantes en los tres tipos de empresa dadas por el estudio del BCG, lo que al correlacionarlo con la otra información de la tabla 10, hace pensar en una infraestructura presente en las empresas que está siendo subutilizada. Esto genera una oportunidad sobre la cual las empresas deberían capitalizar.

En cuanto al tema de presencia en la web, es decir que las firmas dispongan de una página institucional web, los datos muestran graves falencias y muestran evidencia raíz de un mercado limitado de información y de uso herramientas como el marketing 2.0, atención al cliente, pedidos, usuarios y compra a proveedores. Esto está afectando a las posibilidades de uso de comercio electrónico, internacionalización de productos, incorporación de las tiendas dentro de cadenas productivas de los diferentes sectores, donde las microempresas llevan la peor parte con el 9,2% de empresas con presencia web.

En cuanto al tipo de uso que dan al internet en el tema de bancarización, servicios financieros, e interacción con servicios gubernamentales, los resultados son intermedios y hablan de mediana interacción de las MIPYME con los mismos, lo que deja espacio a la aparición de nichos de servicios entre ellos. En general aproximadamente la mitad de las empresas está utilizando estos servicios. Esto representa un limitado acceso a las pocas oportunidades de reducción de costos y optimización de tiempo y recursos. Indudablemente, esto evidencia una falta de oferta intermedia de servicios TIC por parte de las instituciones gubernamentales y bancarias.

En cuanto al tipo de uso que dan al internet las firmas, este se encuentra concentrado principalmente en: correo electrónico, obtención de información de bienes y servicios, banca, y transacciones gubernamentales; es decir son usos de tipo administrativo; y, para apenas la mitad de las empresas. En cuanto a un uso productivo de TIC como: contacto con

---

<sup>15</sup> (El Comercio 2014) Gobierno anuncia mayor cupo para importar celulares en el 2015

clientes, ventas y pedidos en línea; estos tienen un uso marginal. En cuanto a otros usos de las TIC como es el caso de conectividad, videoconferencia y capacitación; que podrían reducir costos o mejorar la comunicación, muestra niveles preocupantemente bajos. Esto indica que existen empresas incomunicadas de su entorno o cadena de valor.

En lo que respecta a las preguntas orientadas a comercio electrónico, como son: el que las empresas realicen pedidos por internet, venta de productos en línea y mensajería instantánea; no se dispone de información suficiente que nos permita inferir en un entorno saludable; está claro que se están perdiendo oportunidades valiosas para el comercio y reducción de costos dentro de la empresa al minimizar costos de pedidos. Esto también limita los espacios de comercialización de las empresas, las que al no disponer de estas herramientas están limitadas a comercializar en los horarios de trabajo normales. Las MIPYME podrían ser una tienda abierta las 24 horas al día, los 7 días a la semana, maximizando los espacios de venta y atención al cliente.

## **2.2. Cómo se ven las TIC por parte de las MIPYME ecuatorianas.**

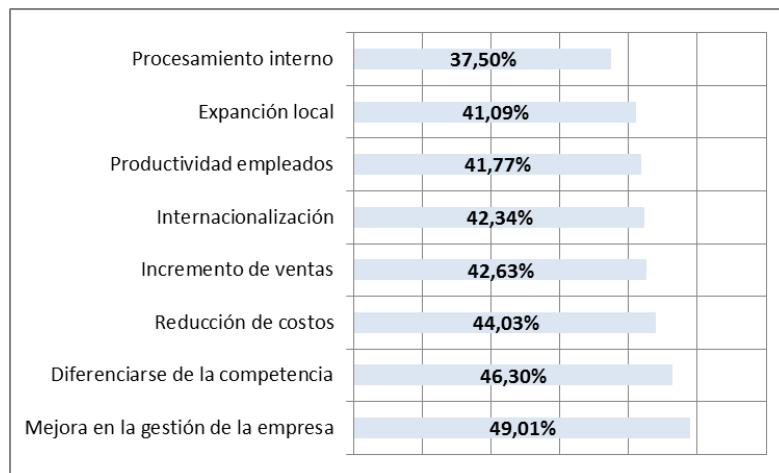
Para esta parte se ha tomado como referencia los informes de los estudios realizados por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información: (LógiKa 2012) y (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información 2013), relacionados con el uso TIC de las empresas ecuatorianas. Aquí se aprecia una similitud en las tendencias encontradas en los indicadores anteriores, en cuanto a los beneficios, aporte y limitaciones de las TIC que explicaremos a continuación. Este estudio del MINTEL muestra que existe un 30% de empresas que no considera beneficioso el uso de las TIC<sup>16</sup>, lo que deja a pensar en el trabajo a realizar sobre la socialización de las oportunidades que las TIC pueden brindar a las empresas dentro de un contexto productivo.

El estudio no presenta evidencia que nos indique que existe un enfoque masivo de aumentar las ventas aprovechando las ventajas de las TIC. No se muestra información relacionada con uso asociado a búsqueda de internacionalización de las ventas de la empresa; o, de vinculación externa dentro de un concepto de cadena de valor proveedor-empresa-cliente para optimización de costos.

---

<sup>16</sup> (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información 2013) pp 12

Cuando las MIPYME fueron consultadas sobre los beneficios de las TIC para sus actividades (ver Ilustración 3. Beneficios de las TIC, en visión de las MIPYME.), nos encontramos que entre el 40% y 49% de las empresas considera que las TIC, dentro de su aspecto transversal es útil en expansión local, productividad de los empleados, internacionalización, incremento de las ventas, reducción de costos, diferenciación de la competencia y mejorar de la gestión de la empresa.

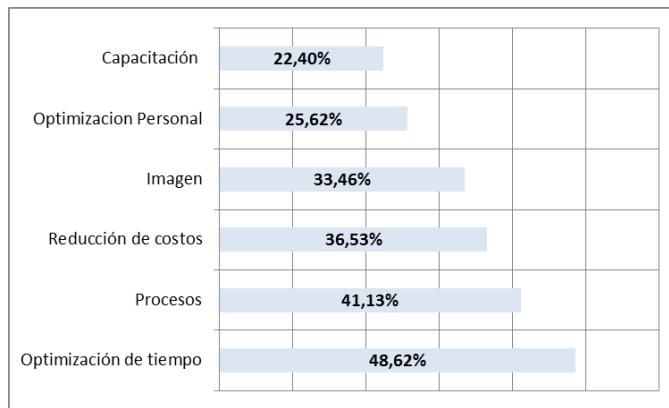


**Ilustración 3.** Beneficios de las TIC, en visión de las MIPYME.<sup>17</sup>

En cuanto al aporte que las TIC dan a las MIPYME<sup>18</sup>, (ver Ilustración 4. Aporte de las TIC a la MIPYME.), se encuentra que la contribución se encuentra que las TIC actualmente utilizadas por las MIPYME se encuentran enfocadas exclusivamente en la reducción de costos y manejo y optimización de procesos al interior de la empresa. En cuanto al uso TIC para capacitación, muestra un uso marginal y poco explotado al considerar que estos valores pertenecen al uso que dan las empresas que si aplican TIC en ellas. Esto permite evidenciar una fuerte falta de interoperabilidad entre empresas ecuatorianas del mismo sector y zona geográfica.

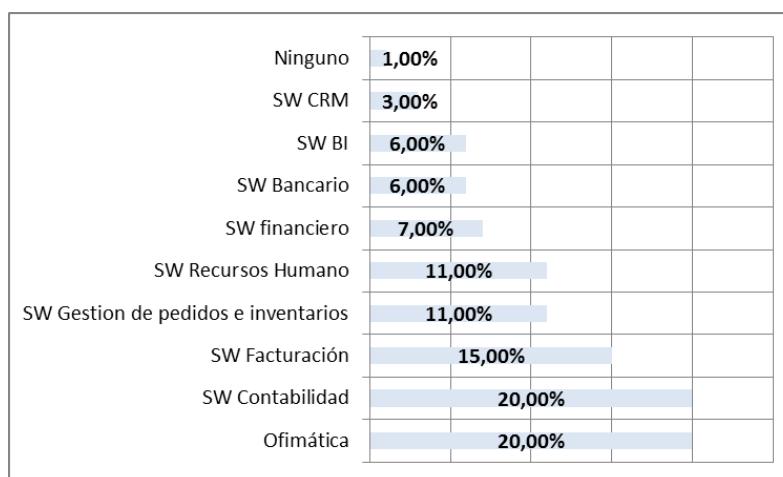
<sup>17</sup> (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información 2013) pp 12, elaboración propia

<sup>18</sup> (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información 2013)



**Ilustración 4.** Aporte de las TIC a la MIPYME.<sup>19</sup>

Entre las formas en que las TIC son utilizadas por parte de las MIPYME, se encuentra el software empresarial (ver Ilustración 5. Uso de software empresarial.), es decir software específico para aplicaciones puntuales. En este caso, los temas de ofimática, contabilidad y facturación son los que más se usan, sin embargo estos valores hablan de un uso bajo de las TIC al ser menor que el 20%. Qué decir de las otras opciones de uso, como inventarios, finanzas, banca, BI, CRM, donde un uso menor al 10% nos permite a decir que prácticamente no existe en la mente de las MIPYME ecuatorianas el uso de software empresarial de una forma estructurada dentro de estas empresas. Muy posiblemente debido a los altos costos asociados con la incorporación de soluciones hechas a la medida y la poca disponibilidad de soluciones genéricas adecuadamente promocionadas y difundidas.



**Ilustración 5.** Uso de software empresarial.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información 2013) pp , elaboración propia

Preocupa que estas aplicaciones de software (ver Ilustración 5. Uso de software empresarial.), son consideradas básicas a nivel mundial. En este momento las empresas en el mundo desarrollado ya se encuentran en una siguiente etapa, ya están utilizando aplicaciones avanzadas e integrales, como es el caso de servicios en nube y cuyos beneficios ya fueron explicados (ver 2.4. Modelo TIC para las empresas.), y que con la promoción adecuada harán una importante diferencia en la incorporación TIC de las MIPYME.

Los informes tomados como referencia (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información 2013) y (Lógika 2012) han realizado preguntas adicionales con el fin de definir aspectos que nos puedan mostrar ciertas razones a los resultados obtenidos de uso TIC y puedan orientar acciones a recomendar (ver

**Ilustración 6. Limitaciones a incorporación TIC en las MIPYME.** Los dos motivos más fuertes están asociados a los costos de la inversión TIC, recursos disponibles, poca comprensión del retorno que esta inversión pueda dar y la falta de incentivos para invertir en TIC. En cuanto al desconocimiento de las ventajas, beneficios, y riesgos una de cada cinco empresas lo considera como motivo para no acceder a las TIC. Es positivo encontrar que es muy bajo el porcentaje de empresas que piensan que el uso de internet es una pérdida de tiempo o que no se la necesita. Igualmente, se encuentra referencia que las MIPYME están dispuestas a invertir en TIC en los años por venir.

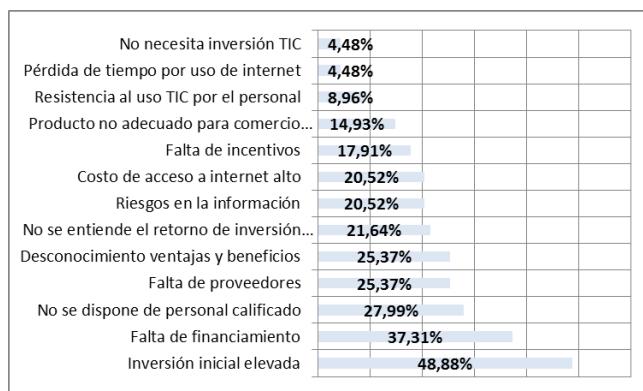


Ilustración 6. Limitaciones a incorporación TIC en las MIPYME.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información 2013) pp 13, elaboración propia.

<sup>21</sup> (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información 2013) pp 22, elaboración propia.

### **3. Capítulo III. Fomento del uso de TIC en las MIPYME.**

En base a esta información presentada se ha realizado un análisis interno y externo del uso TIC en las MIPYME ecuatorianas y se los ha consolidado en un resumen de fortalezas, debilidades, oportunidades, y amenazas.

#### **3.1. Fortalezas de uso de TIC en las MIPYME ecuatorianas.**

En lo referente a las fortalezas en el uso de TIC por las MIPYME ecuatorianas podemos enumerar las siguientes:

- Existe un uso importante de las TIC para la optimización de procesos internos.
- Existe un uso importante de las TIC para realizar transacciones con el estado.
- Existe información de las ventajas de las TIC para temas productivos.
- Existe infraestructura TIC disponible al interior de las empresas.

#### **3.2. Debilidades de uso de TIC en las MIPYME ecuatorianas.**

En lo referente a las debilidades en el uso de TIC por las MIPYME ecuatorianas podemos enumerar las siguientes:

- Existe bajo uso de aplicaciones productivas como comercio electrónico, pagina web, toma de pedidos en línea, internacionalización, etc.
- Existe desconocimiento de las ventajas y beneficios de las TIC.
- Existe un uso marginal de software especializado para el manejo y optimización de procesos.
- Existe bajo uso de herramientas TIC para relación con clientes y proveedores en las cadenas productivas.
- Existe bajo uso de individuos de herramientas TIC, limitando la demanda de servicios y productos utilizando herramientas TIC.
- Existe una limitada interoperabilidad y comunicación entre las MIPYME ecuatorianas.
- Existe desconocimiento de complementariedad de TIC con otras herramientas para maximizar su uso, costo e impacto como es el caso de aplicaciones móviles.
- Existe una percepción generalizada de que la implementación TIC tiene un costo elevado.

### **3.3. Oportunidades de uso de TIC en las MIPYME ecuatorianas.**

En lo referente a las oportunidades en el uso de TIC por las MIPYME ecuatorianas podemos enumerar las siguientes:

- Existe una infraestructura de conectividad y telecomunicaciones sólida disponible en la mayor parte del Ecuador.
- Existe un nivel intermedio a alto de disponibilidad de tecnología de punta en el Ecuador y en las MIPYME.
- Existe espacios de internacionalización de bienes y productos con el uso de TIC.
- Existe un estado que usa y requiere del uso de TIC de sus proveedores.
- Existe sistema educativo que cada vez aporta con más recurso humano preparado en el uso de TIC.
- Existe una clase media joven que requiere de productos y servicios con valor agregado que está iniciando su uso individual de las TIC.
- Existe una mejor importante en la capacidad de innovación de las empresas, individuos y su entorno.
- Existe información TIC en el Ecuador.
- El NRI del Ecuador indica un entorno amigable a las TIC que está mejorando de forma regular en el tiempo.

### **3.4. Amenazas de uso de TIC en las MIPYME ecuatorianas.**

En lo referente a las amenazas en el uso de TIC por las MIPYME ecuatorianas podemos enumerar las siguientes:

- Existe un entorno empresarial de creación y cierre de negocios malo.
- Existe un desarrollo acelerado en el uso TIC en el mundo y en la región.
- Existe cada vez más impuestos para las TIC e importación de TIC.
- Existe pocos programas de fomento productivo TIC en universidad e institutos.
- Existe un entorno jurídico que limita el acceso a teléfonos inteligentes.

#### **4. Capítulo IV. Conclusiones y Recomendaciones**

A continuación se resumen el trabajo por medio de conclusiones y se plantea recomendaciones sobre el mismo para los actores público, privado y academia.

##### **4.1. Conclusiones.**

- La disponibilidad o acceso a las TIC no garantiza éxito, por el contrario, su correcto uso es el que hace la diferencia; para lo que es necesario acciones complementarias que garanticen complementariedad y priorización de los resultados a obtener.
- El uso de TIC en el Ecuador ha tenido una mejora regular y sostenible en los últimos años apalancado en un levantamiento de infraestructura de telecomunicaciones.
- El uso de internet de las empresas MIPYME ecuatorianas está limitado a actividades administrativas de interacción con entes gubernamentales, la optimización de procesos internos de la empresa y de reducción de costos.
- El uso productivo de las TIC por parte de las empresas sigue siendo marginal, se puede apreciar que hay un uso débil de las TIC por parte de las MIPYME ecuatorianas.
- No se ha desarrollado un entorno que permita un uso masificado de herramientas TIC para el comercio, por ende afecta la demanda de productos y servicios ricos en TIC matando el mercado del comercio electrónico.
- Dentro del modelo de apropiación TIC de las empresas, es evidente que las MIPYME ecuatorianas se encuentran en su mayoría en el punto de inflexión entre las etapas II y III; iniciando la etapa de comercio electrónico, saliendo del uso de aplicaciones industriales básicas.

##### **4.2. Recomendaciones.**

Se dispone de suficiente información y argumentos cualitativos y cuantitativos que permiten establecer lineamientos generales de implementación TIC en las MIPYME.

Recomendaciones para la Academia.

- Se debe promocionar tanto por parte de la Academia, sector privado y público información y formación sobre las ventajas y oportunidades que existen por medio del uso de las TIC de forma estructurada dotando de herramientas que permita tener acceso a este conocimiento.

Recomendaciones empresas.

- Existe desconocimiento de las ventajas, beneficios del uso de TIC por parte de las empresas, que deben ser fortalecido para aprovechar al máximo sus bondades.
- El conocimiento asociado con el costo beneficio de las TIC debe ser asesorado para garantizar el correcto uso e impacto deseado.

Recomendaciones organismos gubernamentales.

- En el Ecuador existe un entorno jurídico que limita el acceso a tecnología, sobre el cual se debe trabajar con proyectos y programas que incentiven el uso, no solamente de TIC productivas sino de herramientas de venta en línea.

Recomendaciones organismos privados.

- Es necesario disponer de información asociada a las cadenas productivas donde el uso de TIC apoye en sus estrategias de aplicación, apropiación y priorización.

## Bibliografía

- Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. «Tecnologías de información y comunicaciones para el desarrollo.» Reporte, Subsecretaría de Fomento a la Sociedad de la Información y Gobierno en Línea, Ministerio de Telecomunicaciones y de la sociedad de la información, Quito, 2014.
- Annan, Kofi. «Discurso inaugural.» *Cumbre mundial sobre la sociedad de la información*. Ginebra: ITU, 2003.
- Araque, Wilson. *Las PYME y su situación actual*. Cuaderno de trabajo, Observatorio de las PYME, Universidad Andina Simón Bolívar, Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, 2012.
- Dynamic regions in a knowledge-driven global economy. Lessons and policy implications for the EU. *Determinants of ICT Adoption: Evidence from Firm-Level Data*. Editado por Stefanie Haller y Lulia Siedschlag. NA: DYNREG, 2008.
- Katz, Raúl. *El papel de las TIC en el desarrollo, Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales*. Editado por Fundación Telefónica. Vol. 19. Madrid: Ariel, 2009.
- Lógiqa. *Estudio de usabilidad y acceso a las TIC en Ecuador, Investigación sobre la disponibilidad y uso de las TIC en las MIPYME del Ecuador*. Investigación, Quito: NA, 2012.
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. *Observatorio TIC*. Editado por Subsecretaría de Fomento a la Sociedad de la Información y Gobierno en Línea. 2014. <http://www.observatoriotic.mintel.gob.ec/> (último acceso: 1 de octubre de 2014).
- Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. *Incidencia de las TIC en el sector empresarial del Ecuador*. Reporte, Subsecretaria de Fomento de la Sociedad de la Información y Gobierno en Línea, Quito: MINTEL, 2013.
- Naciones Unidas. «Informe de la Asociación para madición de la tecnología de la información y las comunicaciones para el desarrollo: estadísticas de TIC.» *45 período de sesiones*. Ginebra: Consejo Económico y Social, 2013.
- Programa de apoyo al sistema económico social, solidario y sostenible. *Services, Plan de mejora competitiva del sector software del Ecuador*. Informe, Secretaría Nacional de Planificación, Quito: PASES, 2010.

Rovira, Sebastián, y Giovanni Stumpo. *Entre mitos y realidades, TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL, 2013.

Sanchez, Fabián. *Empresas Digitales*. 15 de febrero de 2011.  
<http://wwwempdig.blogspot.com/2011/02/empresas-digitales.html> (último acceso: 15 de agosto de 2014).

Superintendencia de Compañías y Valores. «Reporte de empresas activas al 14 de agosto del 2014.» Reporte, Quito, 2014.

The Boston Consulting Group. *Ahead of the curve, Lessons on Technology and growth from small-business leaders*. Editado por David Mitchael, y otros. Boston: Boston Consulting Group, 2013.

Unión Internacional de Telecomunicaciones. *Partnership para la medición de las TIC para el desarrollo, Indicadores clave para las TIC, 2010*. Ginebra: Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2010.

World Economic Forum. *The global information technology report 2013, growth and jobs in a hyperconnected world*. Editado por Beñat Bilbao-Osorio, Soumitra Dutta y Bruno Lanvin. Ginebra: INSEAD, 2013.

—. *The global information technology report 2014, rewards and risks ob big data*. Editado por Beñat Bilbao-Osorio, Soumitra Dutta y Bruno Lanvin. Ginebra: INSEAD, 2014.

Yépez, Juan Francisco. *Diseño de un plan de negocios para la creación de una empresa que brinde asesoría en tecnologías de la información y la comunicación*. Tesis, Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, 2009.

# Determinantes de la adopción de TIC en países en vía de desarrollo: el caso de las empresas industriales ecuatorianas<sup>1</sup>

Héctor Alberto Botello Peñaloza<sup>2</sup> & Aura Cecilia Pedraza Avella<sup>3</sup>

Universidad Industrial de Santander, Colombia

Recibido, abril 24 de 2015

Concepto evaluación, julio 6 de 2015

Aceptado, octubre 15 de 2015

**Referencia:** Botello Peñaloza, H.; Pedraza Avella, A. (2015).

“Determinantes de la adopción de TIC en países en vías de desarrollo: el caso de las empresas industriales ecuatorianas”.

*Revista Academia y Virtualidad, 8, (2), 48-59*

## Resumen

Este trabajo investiga los determinantes de la adopción de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en el sector industrial del Ecuador con base en datos de 14,324 empresas dentro del censo industrial de 2010. Con este fin, se utiliza un modelo Probit que estima la probabilidad de la implementación de TIC en función de una serie de características propias de las firmas. En general, la adopción de TIC en las empresas industriales en Ecuador es significativamente baja. Sólo 11% poseen una conexión a internet, 13% cuentan con correo electrónico y apenas un 3% con página web.

Los volúmenes de ventas junto con el tamaño de la firma son los factores que más influyen en la difusión de estos componentes dentro de las empresas. Le siguen el grado de formalidad de la empresa, la localización de la firma en grandes ciudades y la pertenencia a sectores que elaboren bienes de capital.

**Palabras clave:** tecnologías de la información, difusión tecnológica, modelo Probit, empresas industriales, Ecuador.

**Key factors to adopt ICTs at developing countries: an experience of Ecuadorian industrial firms**

## Abstract

This paper researches the key issues to adopt information and communication technologies (ICT) at the Ecuadorian industrial area based on 2010 census data of 14,324 industrial firms. To do that, we used a Probit model estimating ICT implementation

1. Artículo de investigación.
2. Profesor cátedra Política Monetaria y Fiscal, Universidad Industrial de Santander. Candidato a Maestría Ingeniería Industrial, Universidad Industrial de Santander. Correo: [hectoralbertobotello@gmail.com](mailto:hectoralbertobotello@gmail.com)
3. Profesora Universidad Industrial de Santander. Doctora Ciencias Económicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Grupo Finance y Management, Bucaramanga. Correo: [acecipe@uis.edu.co](mailto:acecipe@uis.edu.co)

Héctor Alberto Botello Peñaloza &amp; Aura Cecilia Pedraza Avella

probability based on a series of its own features. All together, the adoption of ICT of industrial enterprises in Ecuador is considerably low; only 11 percent has internet connection, email 13 percent, and 3 percent website.

Sales volumes along with size of firms are factors influencing the diffusion of these key issues within firms. The conventionalism, the location of the firm in large cities, and sectors developing capital goods are the other key factors to take into account.

**Keywords:** information technologies, technological diffusion, Probit model, industrial firms, Ecuador.

## **Determinantes da adopção de TIC em países em via de desenvolvimento: o caso das empresas industriais equatorianas**

### **Resumo**

Este trabalho pesquisa os determinantes da adopção das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) no setor industrial do Equador com base nos dados de 14,324 empresas dentro do censo industrial de 2010. Com esse fim, utiliza-se o modelo Probit que estima a probabilidade da implementação de TIC em função de uma série de características próprias das firmas. Em geral, a adopção de TIC nas empresas industriais no Equador é significativamente baixa. Só 11% possuem uma conexão internet, 13% contam com correio eletrônico e apenas um 3% com página web.

Os volumes de vendas junto com o tamanho da firma são os fatores que mais influem na difusão destes componentes dentro das empresas. Lhe seguem o grau de formalidade da empresa, a localização da firma em grandes cidades e a pertença a setores que elaborem bens de capital.

**Palavras chave:** tecnologias da informação, difusão tecnológica modelo Probit, empresas industriais, Equador.

### **Introducción**

Actualmente los avances tecnológicos dentro de la sociedad del conocimiento afectan de manera significativa las relaciones que se comparten entre proveedores, distribuidores, competidores, clientes y los mismos procesos de manufactura. Esta nueva estructura es el principal desafío del siglo XXI para las empresas (David, 2003:93), lo que les da la oportunidad de producir nuevos productos o procesos en pro de ganar participación en el mercado.

El entendimiento principal para afrontar esta problemática es la idea con respecto a que la información y el conocimiento ahora constituyen insumos relevantes dentro de las empresas. En este sentido, las tecnologías de información y comunicación (TIC) surgen como la

elección preferida para manipularla. Su efecto es una mejora en la comunicación y en la organización de datos dentro de la empresa. Esto contribuye a los aumentos de la productividad por la mayor creación de valor para clientes y de ventaja sobre la competencia (Slywotzky y Morrison, 2001).

En este sentido, es importante entender los procesos que facilitan la adopción de las TIC dentro de las empresas y el presente trabajo contribuye a los escasos aportes en Latinoamérica sobre este tema, explorando específicamente el sector industrial del Ecuador, manejando datos a nivel de firmas tomados del censo económico de 2010.

Para lo anterior, el artículo se organiza de la siguiente manera. En la primera, se exploran los fundamentos

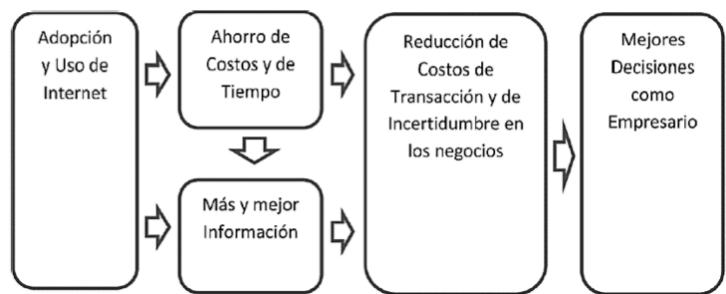
## Determinantes de la adopción de TIC en países en vía de desarrollo: el caso de las empresas industriales ecuatorianas

teóricos de las TIC y los determinantes principales para su adopción dentro de la empresa, describiendo las principales contribuciones al tema hallados en la literatura internacional. En la sección 2 se explica la metodología y los datos por utilizar. Posteriormente, en la sección 3 se presentan los resultados de las estimaciones realizadas. Finalmente, en la sección 4 y 5, respectivamente, se exponen las conclusiones y las referencias.

### Marco teórico

Las definiciones de TIC son sumamente variadas, sin embargo es posible encontrar parámetros similares entre todas ellas. Por ejemplo, la Asociación Americana de las Tecnologías de la Información (ITAA) las expone como procesos a través de los cuales se administra, mantiene y diseña la información; ejemplos de lo anterior son los sistemas informáticos, teléfonos celulares, internet, periódicos digitales, etc. Rebolloso (2000: 66) usa el término TIC para referirse a los medios colectivos para reunir y luego almacenar, transferir, procesar y recuperar electrónicamente información, tales como palabras, números, imágenes y sonidos. Entre tanto, Barragán (2002: 188) y González et al. (1996: 413) coinciden en que las TIC abarcan cualquier tipo de hardware o software operados para captura, procesamiento y presentación de datos utilizados por cualquier empresa que manipula información.

En la empresa, la aplicación de las TIC se muestra en tres áreas principales: la comunicación, la clasificación y la transición de la información. Una información bien canalizada y precisa puede incrementar la eficiencia en los procesos empresariales disminuyendo los costos de producción (Alderete y Gutiérrez, 2012). En este sentido, la difusión de las TIC causa mejoras sustanciales a través de todos los canales dentro de la organización. Gi-Soon (2005) y Huaroto (2012) describen (ver figura 1) los primeros impactos en los tiempo de procesamiento y comunicación de la información, que derivan en menores costos de transacción y mejores decisiones de los involucrados tanto empleados como gerentes. Al final, estas mejoras las reciben los clientes en forma de un mejor servicio incrementando las ventas, generando



**Figura 1.** Relación causal: efecto del uso de internet en la toma de decisiones  
Fuente: Gi-Soon (2005); elaboración de Huaroto (2012)

un crecimiento de la producción y retroalimentando un ecosistema virtuoso (Sellens, 2006).

Ahora bien, entre los factores que favorecen la difusión de las TIC dentro de las organizaciones están:

- Los conocimientos que posean los integrantes de la organización: mayor dotación de saberes técnicos sobre las aplicaciones por integrar dentro de los procesos organizativos, permite una difusión más rápida y fácil de las tecnologías (Chun, 2003; Hollestein, 2004).
- El tamaño: la literatura sugiere que debido a los diferentes recursos humanos y tecnológicos que deben costear las empresas para la adopción de TIC, muchas no se pueden permitir su implementación en especial las pequeñas donde los recursos para la inversión son relativamente escasos (Geroski, 2000; Alderete, Jones y Morero, 2013). Al mismo tiempo, es más probable que los directores de las firmas más pequeñas no puedan valorar correctamente los beneficios que les puede propiciar el uso de las TIC en el largo plazo (ALADI, 2005). Sin embargo, otros grupos de autores afirman que en un contexto de globalización, el tamaño ya no es un elemento clave para su implementación debido a la reducción continua de los costos (Vilaseca et al, 2002).
- La edad: la experiencia y antigüedad que tenga la firma en los mercados puede implicar, según Hollenstein (2004), un arma de doble filo. Por un lado, las que poseen un mayor tiempo de recorrido pueden entender mejor cómo las TIC se pueden integrar en la orga-

nización, también podría impedir su adopción dado la resistencia al cambio de los directores.

- La internacionalización de la empresa y la pertenencia de colaboraciones externas puede incrementar la probabilidad de incursionar en el comercio electrónico (Daniel y Grimshaw, 2002; Wagner et al, 2003).

En cambio, el costo de la tecnología, la falta de habilidades gerenciales y de recursos financieros pueden ser factores que inhiban la implementación de TIC (McCole y Ramsey, 2005). Igualmente, si no hay una idea estructurada dentro de la organización de cómo las TIC se combinarán con los procesos actuales, la puesta en marcha de estos recursos no tendrá ningún efecto en la competitividad (Peirano y Suárez, 2004).

En los trabajos aplicados que exploran la influencia de estos determinantes a nivel de las empresas de cada uno de los países, se observa que Europa es la región con la mayor cantidad de estudios. Entre los más relevantes se tienen el de Fabiani, Schivardi y Trento (2005). Estos autores exploran la adopción de TIC en 1.500 empresas manufactureras italianas, investigando si la presencia de algunas características internas y externas favorecen o ralentizan este fenómeno.

La variable de medición a través de un modelo de regresión lineal fueron los gastos en inversiones en TIC. Encuentran que los factores más importantes son el tamaño, el capital humano calificado y la presencia de grandes conglomerados empresariales en el medio ambiente local.

Galliano, Roux y Filippi, (2001) manejan un conjunto de datos de aproximadamente 5.000 empresas industriales francesas. A través de un modelo de medias combinan variables internos y externos de las empresas; como por ejemplo la idea de la integración que tienen los gerentes y las relaciones que poseen con sus entornos espaciales (áreas urbanas o rurales). Más allá de los determinantes tradicionales, los autores confirman que los factores organizacionales desempeñan un papel importante en la adopción de las TIC. Asimismo, resaltan la importancia de la interacción de la organización con el tipo de zonas

donde se encuentra, enfatizando la necesidad de apartarse de una visión de la empresa como una entidad de una sola unidad.

Por su parte, la investigación de Bayo y Lera (2007) analizó en 337 centros de trabajo de España el efecto que tenía el medio externo, las características estructurales de las firmas, capital humano, estrategia competitiva y la disposición interna en la adopción de las TIC. Entre los resultados se observa que las variables que impactan de mayor manera son el tamaño del establecimiento, la propiedad multinacional y la mano de obra calificada.

En Irlanda, Haller y Siedschlag (2011) estudiaron entre 2001 y 2004 a empresas manufactureras y su adopción de TIC. Los resultados sugieren que si las firmas que son más grandes, exportadoras, jóvenes, y han experimentado un rápido crecimiento en sus ventas, tienen mayor tendencia a la utilización de TIC. Sin embargo, es necesaria la presencia de ciertos niveles de cualificación de la mano de obra para desarrollar *spillovers* tecnológicos positivos dentro y fuera de las empresas.

Con una muestra de 115 empresas de logística de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), Tongzon y Hong-Oanh (2013) estimaron un modelo Logit para evaluar la adopción de las TIC en función de un conjunto de características de las empresas. Encuentran que entre países, los niveles de adopción en TIC pueden ser significativas dadas las diferencias en la composición sectorial de los países.

En Latinoamérica, la evidencia empírica a nivel de empresa en relación con los países europeos es bastante limitada y reciente. En Colombia, Gallego, Gutiérrez y Lee (2011) investigaron, con datos de 2006, la difusión de TIC dentro de 3,759 empresas manufactureras. Manejando modelos de regresión lineal, los autores encuentran que la implementación de TIC se facilita cuando el establecimiento es relativamente grande, tiene un gran capital humano, se dedica a actividades más innovadoras y cuando la estructura organizativa interna está más alineada con una tecnología dada.

## Determinantes de la adopción de TIC en países en vía de desarrollo: el caso de las empresas industriales ecuatorianas

Alderete, Jones, Morero (2013) investigan datos de pequeñas y medianas empresas (83%) de la industria automotriz y siderúrgica de Argentina. Los resultados muestran que los factores que influyen positivamente en la adopción de las TIC son la pertenencia a un gremio económico, el nivel global de innovación y el nivel de cualificación de los empleados.

### Metodología

#### Fuentes de datos

El censo económico de Ecuador realizado en 2010 es la fuente principal de los datos de este artículo. Consiste en un conteo de todas las unidades económicas que conforman el sector productivo, su ubicación, así como el registro de sus características principales. Se lleva a cabo mediante una serie de visitas a los establecimientos económicos.

La información se pide a la persona propietaria o administradora del establecimiento. Las visitas se realizaron de septiembre a noviembre de 2010. En total se encuestaron cerca de 47,867 empresas industriales que emplean a 267 mil personas, distribuidas por los siguientes sectores económicos.

Sectores industriales	Nº de empresas	%	Personal ocupado	%
Total	47,867	100%	266,908	100%
Productos alimenticios	9838	21%	72,865	27%
Prendas de vestir	8273	17%	28,202	11%
Productos elaborados de metal	8021	17%	21,572	8%
Muebles	5663	12%	19,023	7%
Madera y madera y corcho	3109	6%	10,857	4%
Otros productos minerales no metálicos	2614	5%	15,664	6%
Impresión y regrabaciones	2001	4%	11,034	4%
Productos textiles	1466	3%	10,110	4%
Reparación de maquinaria y equipo	1355	3%	5,950	2%
Cueros y productos conexos	1254	3%	8,077	3%
Caucho y plástico	507	1%	12,119	5%
Maquinaria y equipo n.c.p.	404	1%	3,163	1%
Vehículos automotores, y remolques	401	1%	5,194	2%
Substancias y productos químicos	365	1%	6,323	2%
Papel y de papel	268	1%	6,613	2%
Metales comunes	224	0%	2,734	1%
Bebidas	202	0%	8,458	3%
Equipo eléctrico	160	0%	4,009	2%
Otras	1742	4%	14,941	6%

**Tabla 1.** Sectores industriales censados en el Ecuador en 2010

**Fuente:** cálculos del autor con base en los datos del censo económico de Ecuador, 2010, llevado a cabo por el Instituto de Estadística del Ecuador (INEC)

Las empresas de productos alimenticios constituyeron 27% de los establecimientos encuestados y el mismo porcentaje de personas ocupadas, seguidas por las firmas que fabrican prendas de vestir con 17% y 11%, respectivamente.

### Modelo de elección discreta

En la literatura inicial sobre difusión de TIC en las empresas se ha utilizado frecuentemente el análisis de regresión múltiple, el cual consiste en intentar determinar el comportamiento de una variable continua en función de una o varias variables independientes. Algunos ejemplos son Hargittai (1999) (conexión a internet); Kiiski y Pohjola (2002) (servidores de internet); Chinn y Fairlie (2007) (los usuarios de computadoras personales-PC e internet). Sin embargo, algunos autores, tales como Wolcott et al. (2001) y Billon, Marco y Lera-López (2009), han señalado que el análisis de una sola tecnología por separado no aporta mucha información sobre el nivel de desarrollo digital dentro de una empresa.

Por esto, este trabajo busca aportar a la literatura relacionada recurriendo a los modelos de elección discreta. Éstos se aplican a variables cuyos valores son dicotómicos y buscan estimar la probabilidad que suceda cierto fenómeno en función de unas características determinadas y tal como sea la función observada existen los modelos de probabilidad lineales truncados, el modelo Logit y el modelo Probit.

En general se considera que detrás de la variable dependiente en estos modelos,  $Y$ , se encuentra una variable no observable,  $I$ , que depende de un conjunto de variables explicativas,  $X_i$ , que toma ciertos valores si ha sobrepasado cierto umbral, tal como se expresa a continuación.

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } I_i^* > 0 & \text{lo que ocurre cuando } X_i\beta + \varepsilon_i > 0 \\ 0 & \text{si } I_i^* < 0 & \text{lo que ocurre cuando } X_i\beta + \varepsilon_i < 0 \end{cases}$$

Donde el supuesto sobre la distribución de  $\varepsilon$  determina el tipo de modelo a estimar. Si se supone una función de distribución uniforme, se utiliza el modelo lineal de probabilidad truncado; si se distribuye como una normal con media cero y varianza uno, el modelo generado será un Probit; mientras que si se supone que se distribuye como una curva logística, se trataría de un modelo Logit. La hipótesis de que el umbral a superar por la variable latente sea cero, se puede modificar por cualquier otro valor sugiriéndose, en determinados estudios, que el valor crítico sea el definido por el término constante (Pérez, 2004).

Bajo el primer enfoque el modelo probabilístico quedaría definido (Medina, 2003)

$$P_i = \Pr ob(Y_i = 1) = \Pr ob(I_i^* > 0) = \Pr ob(X_i\beta + \varepsilon_i > 0) = F(X_i\beta)$$

Con el modelo así definido<sup>4</sup>, la variable endógena del modelo dicotómico representa la probabilidad de ocurrencia del fenómeno analizado. Para este trabajo, la función de estimación probabilística será

$$Y=f(S,X) \quad Y=\alpha+\beta X_i+\varepsilon$$

Donde  $Y$  es una variable dicotómica, 1 corresponde a la implementación del componente TIC y cero en el caso contrario. Ésta es explicada por un vector de variables  $X$  de la empresa. En su interpretación,  $\beta$  captaría el efecto marginal que aporta cada uno de estos factores a la probabilidad de implementar las tecnologías.

La efectividad de estos modelos se mide a través de la clasificación correcta de los individuos dada sus probabilidades de participar o no en el fenómeno analizado, que se logra con ayuda de las variables independientes. Este indicador se denomina pseudo  $R^2$ . Cuanto más alto, más efectivo es el modelo en determinar el comportamiento de la variable dependiente.

## Implementación de TIC

Estudiar la implementación de TIC en las empresas es un fenómeno complejo (Verdegem y Lieven, 2011) debido a la multitud de formas que pueden adoptar. En este trabajo se evalúa el impacto que pueda tener la implementación de las siguientes tecnologías:

- La conexión a internet
- Tenencia de página web
- Cuenta de correo electrónico oficial desde donde contacta a clientes y proveedores
- Tenencia de una máquina fax
- Tenencia de línea de número de teléfono oficial desde donde contacta a clientes y proveedores.

Éstos se recopilan en los datos en forma de variables dicotómicas. En este sentido, para poder incluirlas en el modelo de elección discreta, se crea un indicador normalizado continuo en línea con la metodología de Lefebvre y Lefebvre (1996), permitiendo una mejor comprensión del potencial de las TIC dentro de los establecimientos productivos (Huaroto, 2012). Este indicador toma los valores de cero a cien, denominándose índice TIC. A continuación se organiza como una variable dicotómica de la siguiente manera.

- 0 si índice TIC < 0.50
- 1 si 0.50 < índice TIC < 1

Entre tanto, las variables independientes serán características de las firmas, tales como:

- Años de operación de la empresa
- Consumo de kW/hora
- Sexo del gerente

4. Para un desarrollo más completo de los modelos relacionados, léase Pérez (2004).

## Determinantes de la adopción de TIC en países en vía de desarrollo: el caso de las empresas industriales ecuatorianas

- Naturaleza jurídica del establecimiento
- Afiliación a un gremio empresarial
- Capacitación de los empleados
- Grado de formalidad de la firma (tenencia del RUC, registros contables)
- Número de empleados (hombres, mujeres, remunerados, temporales etc.)
- Provincia

A continuación se expone un breve análisis estadístico descriptivo de la implementación de TIC en el sector industrial ecuatoriano.

## Resultados y análisis

### *Estadísticas descriptivas alrededor de las TIC*

La tenencia de internet por provincias se observa en el figura 2. En total 10,89% de las firmas tienen una conexión a internet. Las empresas con más de 50 empleados son las de mayor penetración, por encima de 88%. Sin embargo, es de resaltar que 94% de los establecimientos en el Ecuador tienen menos de 10 empleados y en su tenencia de internet es sólo de 7,71. Por provincias, la penetración del internet en Pichincha, Guayas, Azuay y Orellana se encuentra por encima de 11,36%. La causa de lo anterior es que en estas provincias se ubican las ciudades más grandes del Ecuador, tales como Quito y Guayaquil, lo que se encuentra favorecido la concentración de los proveedores de infraestructura TIC y, por ende, la mayor adaptación por parte de las empresas.

En relación con otros componentes TIC, se aprecia una baja tenencia del fax, el correo electrónico y de las páginas web dentro la empresa, con 9,27%, 13,18% y 2,77%. Además se observa una correlación directa consistente con tamaño de la firma: con más empleados, mayor es la penetración de TIC. Por ejemplo, todas las empresas de más de 500 empleados poseen una máquina fax, frente a solo 6% de las empresas con menos de 10 empleados.

Tenencia de Internet por Tamaño de la firma	
Personal	% de empresas con internet
1 a 9	7.71
10 a 49	68.84
50 - 99	90.22
100 - 199	88.64
200 - 499	88.00
>500	96.97
Total	10.89

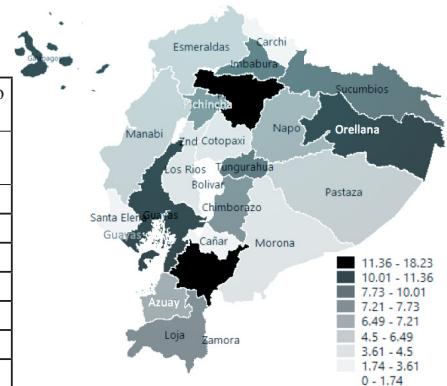


Figura 2. Porcentaje de empresas industriales con conexión a internet, Ecuador, 2010

Fuente: Cálculos del Autor con base en los datos del censo económico de Ecuador 2010 llevado a cabo por el Instituto de Estadística del Ecuador (INEC)

Personal	Correo electrónico	Web	Fax	Teléfono fijo
1 a 9	10.15	1.13	5.93	82.93
10 a 49	64.51	23.2	62.81	97.48
50 - 99	80.22	45.9	82.84	99.25
100 - 199	72.67	63.35	82.61	99.38
200 - 499	66.67	68.18	84.09	100
>500	57.14	71.43	100	100
Total	13.18	2.77	9.27	83.74

Tabla 2. Tenencia de otros componentes constitutivos de las TIC por tamaño de la empresa. Porcentaje de empresas industriales.

Fuente: cálculos del autor con base en datos del Censo Económico de Ecuador, 2010, llevado a cabo por el Instituto de Estadística del Ecuador (INEC)

## Adopción de TIC: modelo probabilístico

Después de depurar la base de datos y extraer las empresas que no respondieron correctamente al censo, se analizaron las características de cerca de 14,324 firmas. En la tabla 3 se exponen los resultados de las estimaciones de la ecuación 1 con las variables seleccionadas mediante los datos disponibles para las empresas dentro del censo económico realizado por el INEC en 2010. Se muestran las observaciones totales, el pseudo  $R^2$  y las variables categóricas, las características base evaluadas, los coeficientes originales de la distribución y el efecto marginal porcentual que tienen sobre las variables dependientes con su nivel de significancia.

Héctor Alberto Botello Peñaloza &amp; Aura Cecilia Pedraza Avella

Variable	Característica base	Coeficiente	Efecto marginal	Prob (Signif.)	Característica evaluada
Ingresos de la empresas	Constante	1.134	-	0.00	
	De \$10000 a \$29999	0.342	0.077	0.00	Menos de \$10000
	De \$30000 a \$49999	0.359	0.085	0.00	
	De \$50000 a \$69999	0.470	0.118	0.00	
	De \$70000 a \$89999	0.573	0.146	0.00	
	De \$90000 a \$199999	0.763	0.216	0.00	
Provincia	De \$200000 a \$399999	0.810	0.227	0.00	
	Bolívar	-1.688	-0.121	0.00	Azuay
	Carchi	-0.838	-0.099	0.00	
	Imbabura	0.293	0.068	0.00	
	Loja	0.293	0.069	0.00	
	Manabí	0.143	0.031	0.09	
	Pichincha	0.183	0.038	0.00	
	Galápagos	-0.535	-0.077	0.06	
Empleados	1 a 9	-0.438	-0.167	0.00	50 - 99
Tiene RUC	No	-0.510	-0.103	0.00	Si
Registros contables	No	-0.317	-0.064	0.00	Si
Gremio económico	No	-0.713	-0.143	0.00	Si
Investigaciones de mercado	No	-0.275	-0.055	0.00	Si
Investigación y desarrollo	No	-0.422	-0.085	0.00	Si
Sector económico	Cables y dispositivos de cableado	1.428	0.481	0.09	Elaboración de carne
	Impresión	0.804	0.228	0.00	
	Instalación de maquinaria	0.489	0.127	0.07	
	Productos de plástico	0.339	0.082	0.01	
	Papel y de productos de papel	0.335	0.081	0.03	
	Reparación de productos de metal.	0.208	0.047	0.01	
	Muebles	-0.169	-0.032	0.00	
	Calzado	-0.186	-0.034	0.07	
	Productos metálicos para uso estructural	-0.187	-0.035	0.00	
	Hojas de madera para enchapado	-0.216	-0.039	0.01	
	Aserrado y acepilladura de madera	-0.290	-0.049	0.08	
	Productos minerales no metálicos n.c.p.	-0.322	-0.054	0.00	
	Productos lácteos	-0.396	-0.063	0.02	
	Productos farmacéuticos	-0.508	-0.075	0.10	
	Productos de molinería	-0.554	-0.079	0.00	
	Equipo de transporte n.c.p.	-0.566	-0.080	0.05	
	Carrocerías para vehículos	-0.564	-0.080	0.00	
	Otros productos alimenticios	-0.666	-0.101	0.00	

Observaciones: 14324

Pseudo R2: 0.5175

Correctamente: 89.16%

**Fuente:** cálculos del autor con base en datos del Censo Económico de Ecuador, 2010, llevado a cabo por el Instituto de Estadística del Ecuador (INEC)

## Determinantes de la adopción de TIC en países en vía de desarrollo: el caso de las empresas industriales ecuatorianas

Se observa que todas las variables introducidas en el modelo son significativas, 5%. El porcentaje de varianza estimado para el modelo de las ventas es cercano a 51,75%, mientras que el porcentaje de calificación correcta por parte del modelo alcanzó 89% de las observaciones. Esto se debe principalmente a la introducción de suficientes variables explicativas y al comportamiento en la varianza de cada uno de los datos.

Se aprecia que los niveles de ventas es la variable que influencia en mayor medida la tenencia o no de TIC. En este sentido, si la empresa tiene ventas entre US\$10 mil y 30 mil, existe una probabilidad adicional de 7,7% en adoptar TIC en contraposición de las que facturan menos de 10 mil. Así sucesivamente, hasta el estrato más alto de ventas que está entre US\$200 mil y 400 mil, con una probabilidad marginal adicional de 22,7%. Las estimaciones también muestran que las pequeñas empresas del Ecuador (menos de 10 empleados) tienen hasta 16,7% menos de probabilidad de adoptar TIC que las empresas de 50 a 99 personas. Esto puede ser, tal y como lo menciona Geroski (2000), debido a los altos costos de la implementación de TIC además de la capacitación necesaria para la puesta en marcha de las mismas.

A continuación se aprecia que en algunas provincias de Ecuador, la probabilidad de adoptar TIC es más alta que en otras. En este sentido, Loja (6,9%), Imbabura (6,8%) y Pichincha (3,8%) son las que enseñan los lugares donde las firmas industriales pueden adoptar las TIC con mayor facilidad dado que son provincias con ciudades relativamente grandes donde se concentran las prestadoras de servicios de telecomunicaciones. Parece que la afirmación de Galliano, Roux y Filippi (2001), sobre las interacciones de la organización con su medio externo, también tiene una importancia significativa en los países en vías de desarrollo.

Es interesante notar que la antigüedad de la empresa no fue una de las variables significativa dentro del modelo. Esto puede confirmar que en el mercado actual, la experiencia de la firma dentro de un mercado no es una barrera que limite la difusión de TIC dentro de las mismas.

La informalidad empresarial también impacta negativamente la adopción de TIC dentro de las empresas. En este sentido, si las empresas no tienen registros contables, ni registro de actividad (RUC) la probabilidad de que adopten TIC se reduce en un 16,7%. Mientras tanto la afiliación a un gremio económico afecta positivamente un 14,3% la posibilidad de que la empresa implemente TIC. Según Fabiani, Schivardi y Trento (2005) la pertenencia a estos grupos favorece a las empresas en adquirir capacitación y estar en el foco de atención por parte de los principales proveedores de telecomunicaciones para poder expandir su actividad productiva.

En línea con lo anterior, las empresas que poseen una actividad innovadora activa, tales como departamentos de mercadeo y de innovación, aumentan la probabilidad de implementar TIC en su establecimiento. Según De La Fuente Sabaté y Del Canto (2003), estas firmas desarrollan la capacidad de conocer mejor las necesidades de sus clientes y el papel que tiene la empresa en el mercado. En este sentido, estas actividades son más efectivas si están sustentadas en una aplicación intensiva de las TIC. Cuantitativamente, el aporte marginal de ambas características es 14%.

Igualmente desde el punto de vista sectorial y dadas las características de una economía dual como la presente en el Ecuador (López y Niklitschek, 1991), hay algunos sectores intensivos en capital que poseen una mayor tendencia a adoptar TIC que otros. Por ejemplo, sectores que enseñan las más altas probabilidades positivas son fabricación de cables, impresión, instalación de maquinaria con 48%, 22% y 12%, respectivamente.

Finalmente, al comparar los anteriores resultados se aprecia que la adopción de TIC en las empresas industriales del Ecuador está en línea con las encontradas en los países desarrollados, la diferencia radica en la penetración regional que tienen. Es de esperar que esta tendencia se amplíe en la medida en que se impulsa un aumento de la infraestructura tecnológica.

## Conclusiones

Las necesidades que demanda actualmente la sociedad del conocimiento a las empresas hacen que éstas respondan al nuevo contexto utilizando las herramientas disponibles. Este fenómeno impulsa la búsqueda de mayores niveles de competitividad mediante el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) dado que permiten una captación, manejo y clasificación de la información disponible para la empresa.

En este sentido, el presente trabajo estimó los determinantes de la adopción de TIC en las empresas industriales de Ecuador en 2010 tomando información a nivel del censo económico elaborado por el INEC. El modelo Probit que se utilizó calculaba la probabilidad de adopción de TIC en función de algunas características de las firmas.

Entre los resultados se muestra una baja presencia de las TIC en las empresas industriales en el Ecuador, particularmente en las de menos de diez empleados, las cuales constituyen cerca de 95% del tejido empresarial en el Ecuador. Por componentes, solo 11% de las empresas tienen internet, 13% cuenta de correo electrónico, fax 9%, y 3% página web. En las estimaciones, se muestra que el volumen de ventas junto con el tamaño de la firma son los factores que más influyen para que la empresa implemente las TIC.

Le siguen el grado de formalidad de la empresa, la localización de la firma en grandes ciudades y la pertenencia a sectores que elaboren bienes de capital. Estos resultados deberían hacer que las políticas públicas destinadas al apoyo de las empresas se orientasen a fomentar el uso de las TIC en las más pequeñas a través de procesos formalización, para que éstas puedan explotar su uso en los procesos de producción para así mejorar su competitividad.

Entre las limitaciones del trabajo se encuentran el no poder estudiar los conocimientos de los empleados en TIC como es lo sugerido por Bayo y Lera (2007). Tampoco las prospectivas e intenciones que tienen los directivos sobre la difusión de TIC dentro de los establecimientos, ya que

es un aspecto ampliamente estudiado en la literatura. Finalmente, al igual que en Alderete, Jones, y Morero (2013), este trabajo sólo se enfocó en el sector industrial, por lo que las dinámicas en otros sectores de la economía pueden estar dirigidas por otros factores.

## Referencias

- ALADI (2005). Uso actual y potencial de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el sector empresarial de los países miembros de la ALADI. ALADI/SEC/Estudio 170.
- Alderete, M. V., Jones, C., y Morero, H. (2013) Determinantes de la adopción de las tic en las tramas productivas automotriz y siderúrgica de argentina. 10th International Conference on Information Systems y Technology Management – CONTECSI Junio, 12 to 14, - São Paulo, Brazil.
- Barragán, J., Pagán, J., y Brown, C. (2002). Administración de las pequeñas y medianas empresas, retos y problemas ante la nueva economía global. México: Trillas.
- Bayo-Moriones, A. y Lera-López F (2007). A firm-level analysis of determinants of ICT adoption in Spain. Technovation 27, no. 6: 352-366.
- Billon, M., Marco, R., y Lera-López, F. (2009). Disparities in ICT adoption: A multidimensional approach to study the cross-country digital divide. Telecommunications Policy, 33(10), 596-610.
- Chinn, M. D., y Fairlie, R. W. (2007). The determinants of the Global Digital Divide: A cross-country analysis of computer y internet penetration. Oxford Economic Papers, 59, 16–44.
- Chun, H. (2003). Information Technology y the Demand for Educated Workers: Disentangling the Impacts of Adoption versus Use. The Review of Economics y Statistics, 85(1), 1-8.
- Daniel, E. y Grimshaw, D. (2002). An exploratory comparison of electronic commerce adoption in large y small

## Determinantes de la adopción de TIC en países en vía de desarrollo: el caso de las empresas industriales ecuatorianas

- enterprises. *Journal of Information Technology*, 17(3), 133 – 147.
- David, F. (2003): Conceptos de administración estratégica. México: Pearson Prentice Hall.
- De La Fuente Sabaté, J. M., y del Canto, J. G. (2003). El proceso de innovación de la empresa española: Identificación de patrones de innovación. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, (16), 145-171.
- Fabiani, Silvia, Fabiano Schivardi, y Sandro Trento (2005). ICT adoption in Italian manufacturing: firm-level evidence. *Industrial y Corporate Change* 14, no. 2: 225-249.
- Gallego, J. M., Gutiérrez, L. H., y Lee, S. H. (2011). A firm-level analysis of ICT adoption in an emerging economy: Evidence from the Colombian manufacturing industries (No. 009155).
- Galliano, D., Roux, P., y Filippi, M. (2001). Organizational y spatial determinants of ICT adoption: the case of French industrial firms. *Environment y Planning A*, 33(9), 1643-1664.
- Geroski, P. A. (2000). Models of technology diffusion. *Research policy*, 29(4), 603-625.
- Gi-Soon, S. (2005). The impact of information y communication technologies (ICTs) on rural households: A holistic approach applied to the case of Lao People's Democratic Republic. Jakarta: UNV/UNDP.
- González, A.; Gisbert, M.; Guillem, A.; Jiménez, B.; Lladó, F. y Rallo, R. (1996). Las nuevas tecnologías en la educación. En Salinas, Jesús et al. (eds.). *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Universitat de les Illes Balears: Edutec'95, págs. 409•422.
- Haller, Stefanie A., y Iulia Siedschlag (2011). Determinants of ICT adoption: Evidence from firm-level data. *Applied Economics* 43, no. 26: 3775-3788.
- Hargittai, E. (1999). Weaving the Western Web: Explaining differences in Internet connectivity among OECD countries. *Telecommunications Policy*, 23, 701–718.
- Hollenstein, H. (2004). Determinants of the adoption of Information y Communication Technologies (ICT). An empirical analysis based on firm level data for the Swiss business sector. *Structural change and Economic dynamics*, 15(3), 315-342.
- Huaroto, C. (2012). El Uso de Internet y la Productividad de las Microempresas: Evidencias del Caso Peruano (2007–2010) (Español). *Information Technologies y International Development*, 8(4), pp-129.
- Kiiski, S., y Pohjola, M. (2002). Cross-country diffusion of the Internet. *Information Economics y Policy*, 14, 297–310.
- Lefebvre, E. y Lefebvre, L. (1996). *Information y telecommunication technologies. The impact of their adoption on small y medium-sized enterprises*. Ottawa: IDRC.
- Lopez, R., y Niklitschek, M. (1991). Dual economic growth in poor tropical areas. *Journal of Development Economics*, 36(2), 189-211.
- McCole, P. y Ramsey, E. (2005). A profile of adopters y non-adopters of e-Commerce in SME professional service firms. *Australian Marketing Journal*, 13 (1), 36-48.
- Medina, E. (2003). Modelos de elección discreta. *Publicaciones Económicas de la Universidad Autónoma de Madrid*. España, 26.
- Peirano, F. y Suarez, D. (2004). Estrategias empresariales de uso y aprovechamiento de las TICs por parte de las Pymes de Argentina en 2004. Artículo presentado en el 33 Simposio sobre la Sociedad de la Información, Córdoba, Argentina, setiembre 2004.
- Pérez López, C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS*, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Rebollosa, R. (2000): *La globalización y las nuevas tecnologías de información*, México, D.F.: Trillas.

Héctor Alberto Botello Peñaloza & Aura Cecilia Pedraza Avella

Sellens J. (2006) TIC, productividad y crecimiento económico  
la contribución empírica de Jorgenson, Ho y Stiroh,  
de Joan Torrent. UOC Artículos: Revista sobre la  
sociedad del conocimiento, ISSN 1885-1541, Nº. 2.

Slywotzky, A., y Morrison, D. (2001). Becoming a digital  
business: it is not about technology. Strategy y  
Leadership, 29(2), 4-9.

Tan, K. S., Chong, S. C., Lin, B., y Eze, U. C. (2009).  
Internet-based ICT adoption: evidence from  
Malaysian SMEs. Industrial Management y Data  
Systems, 109(2), 224-244.

Tongzon, Jose, y Hong-Oanh Nguyen (2013). ICT  
Adoption among Logistics Companies in ASEAN  
Countries. Transport Reviews 33, no. 5: 548-569

Verdegem, Pieter, y Lieven De Marez (2011). Rethinking  
determinants of ICT acceptance: Towards  
an integrated y comprehensive overview.  
Technovation 31, no. 8 411-423.

Vilaseca, J.; Torrent, J. y Díaz, A. (2002). ICTs y strategic y  
organizational changes in Catalan business. A review  
of select evidence for Catalonia, Spain y international  
data. Working Paper Series WP02-001.

Wagner, B; Fillis, I. y Johansson, U. (2003). E-business y  
e-supply strategy in small y medium sized enterprises  
(SMEs). Supply Chain Management, 8(4), 343-354.

Wolcott, P., Press, L., McHenry, W., Goodman, S., y Foster,  
W. (2001). A framework for assessing the global  
diffusion of the Internet. Journal of the Association  
for Information Systems, 2, 1-50.



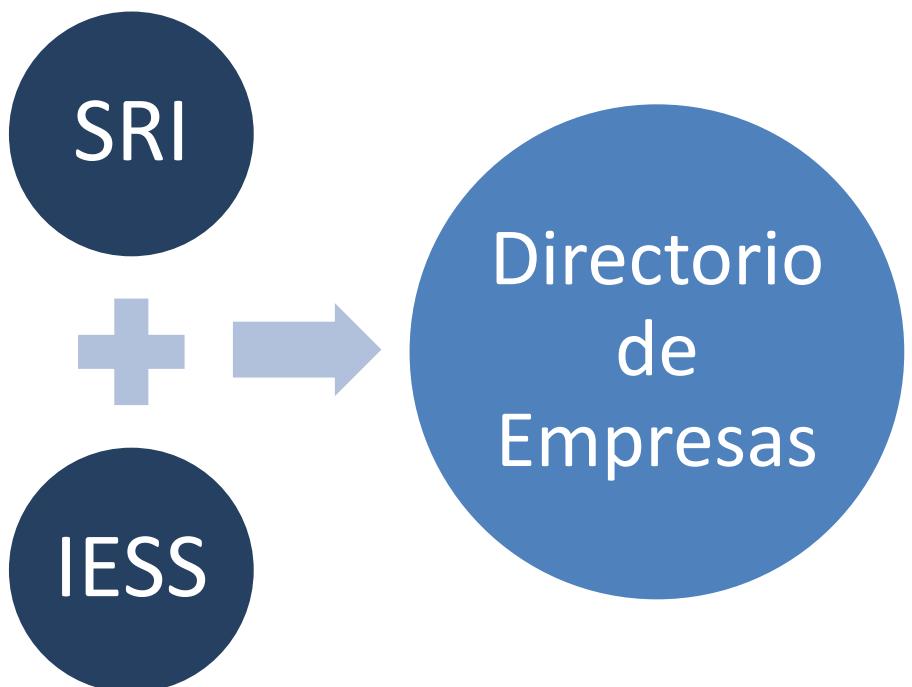
# DIRECTORIO DE EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS 2016.

# Contenido

- ¿Qué es el Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE)?
- Ficha metodológica.
- Principales definiciones.
- Conformación del DIEE.
- Resultados económicos.
  - Número de empresas.
  - Ventas.
  - Personal afiliado.
  - Remuneraciones.

# ¿Qué es el Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE)?

- Primer paso para la sistematización de los registros administrativos de empresas.
- Sistema de información de todas las empresas y establecimientos del país que se estructura a partir de registros administrativos.
- Fuente de actualización constante de información estadística para análisis e investigación.
- Marco muestral para el levantamiento de encuestas económicas.





# Ficha metodológica

# Ficha metodológica

## Universo

- Empresas y establecimientos a nivel nacional registrados en el SRI.

## Cobertura de Empresas:

- 843.745 empresas y 978.490 establecimientos.

## Cobertura Geográfica

- Provincia, cantón y parroquia rural.

## Cobertura de Actividad Económica

- Todas las actividad económicas según la CIIU revisión 4, excepto actividades “T-Hogares como empleadores” y “U-Órganos extraterritoriales”.

## Período referencia de la información

- 2016.

## Fuente

- SRI, IESS, Ministerio de Educación, Superintendencia de Bancos y Encuestas Internas del INEC.



# Principales definiciones

# Marco conceptual

## Registro administrativo:

- Es todo registro resultante de necesidades fiscales, tributarias u otras, creado con la finalidad de viabilizar la administración de los programas de gobierno o para fiscalizar el cumplimiento de obligaciones legales de la sociedad (CEPAL, 2003).

## Empresa:

- Unidad organizativa que realiza actividades económicas en uno o varios lugares, con autonomía en la toma de decisiones de mercadeo, financiamiento e inversión. La empresa puede corresponder a una única unidad legal (CEPAL, 2003).

## Establecimiento:

- Unidad económica que en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente combina acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora, para realizar actividades de producción de bienes, compra-venta de mercancías o prestación de servicios con o sin fines de lucro, en el que sólo se considera una actividad productiva que es la actividad económica principal (INEGI, 2011).

# Variables de clasificación: Tipo de unidad legal

*Las empresas e instituciones según el tipo de unidad legal pueden ser personas naturales o personas jurídicas,* a su vez este tipo de unidad legal con las particularidades jurídicas de cada empresa o institución puede derivarse en otra formas que el Directorio de Empresas denomina forma institucional (sub-clasificación de la unidad legal de las empresas e instituciones de acuerdo a sus características jurídicas) (DIEE, 2015).

## Persona natural

- Régimen impositivo simplificado de Ecuador (RISE);
- Personas naturales obligadas a llevar contabilidad;
- Personas naturales no obligadas a llevar contabilidad.

## Persona jurídica

- Empresa constituida en sociedad con fines de lucro;
- Organización constituida en sociedad sin fines de lucro;
- Empresa Pública;
- Instituciones Públicas;
- Organizaciones de la economía popular y solidaria.

## Variables de clasificación: Tamaño de empresa

El tamaño de empresa se define de acuerdo con el volumen de ventas anuales (V) y el número de personas ocupadas (P). Para su determinación, prevalece el criterio de volumen de ventas anuales sobre el criterio de personal ocupado (CAN, 2009).

### Grande:

- V: \$5'000.001 en adelante. P: 200 en adelante.

### Mediana “B”:

- V: \$2'000.001 a \$5'000.000. P: 100 a 199.

### Mediana “A”

- V: \$1'000.001 a \$2'000.000. P: 50 a 99.

### Pequeña:

- V: \$ \$100.001 a \$1'000.000. P: 10 a 49

### Microempresa:

- V: menor o igual a \$100.000. P: 1 a 9.

# Variables de clasificación: Actividad económica

Se denomina actividad económica al proceso que combina recursos para la producción de bienes y servicios que permite satisfacer necesidades.

## CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme):

- Constituye una estructura de clasificación coherente y consistente de todas las actividades económicas que realizan las empresas, emitida por la Organización de Naciones Unidas - ONU, basada en un conjunto de conceptos, principios y normas de clasificación (ONU, 2009).

## CIIU Sección:

- **Secciones:** **A.** Agricultura **B.** Minas y canteras **C.** Manufacturas **D.** Suministro Energías **E.** Distribución de Agua **F.** Construcción **G.** Comercio **H.** Transporte **I.** Alojamiento **J.** Información **K.** Financieras **L.** Inmobiliaria **M.** Científico Técnico **N.** Administrativos **O.** Administración Pública **P.** Enseñanza **Q.** Salud humana **R.** Arte **S.** Otros Servicios

# Variables de clasificación: Sector económico

Corresponde a un nivel agrupado de las actividades económicas (sección). La agregación permite simplificar la estructura sectorial de una economía (DIEE, 2015).

- 1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.**
- 2. Explotación de minas y canteras.**
- 3. Industrias manufactureras.**
- 4. Comercio.**
- 5. Construcción.**
- 6. Servicios.**
  - (Suministro Energías, Distribución de Agua, Transporte, Alojamiento, Información, Financieras, Inmobiliarias, Científico Técnico, Administrativos, Administración Pública, Enseñanza, Salud, Artes, Otros Servicios.)

# Variables de resultados

## Ventas:

- Es el ingreso proveniente de las transacciones comerciales de bienes o servicios durante un año (DIEE, 2015).

## Personas afiliadas:

- Personas que realizan actividades laborales por las que perciben sueldos y salarios , son afiliados al IESS y tienen derecho a la seguridad social (“Ley de Seguridad Social”, 2001).

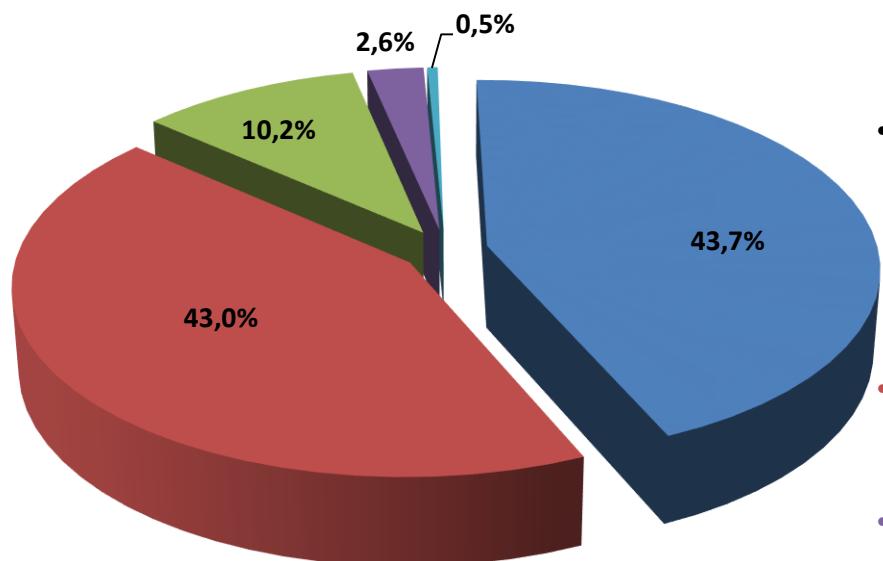
## Remuneraciones

- Son todas aquellas contraprestaciones en dinero que un servidor percibe en razón de su empleo o función, pagadas habitual y permanentemente (“Código de Trabajo”, 2005).



# Conformación del DIEE

# Conformación del DIEE 2016



- Afiliados
- RISE
- Ventas y afiliados actividades productivas
- Ventas
- Ventas y afiliados actividades (O,P,Q)

- Existen 843.745 empresas en el año 2016 que comprenden unidades económicas que registraron alguna de las siguientes condiciones: 1) Ventas en el SRI, 2) Personal afiliado en el IESS, 3) Perteneciendo al RISE pagaron impuestos sobre sus ingresos en el SRI.
- De este número de empresas, **368.651, es decir, el 43,7%**, registran información únicamente de personal afiliado, esta situación se da principalmente en microempresas y pequeñas empresas cuyos ingresos no superan la base imponible y por tanto no están obligadas a declarar el Impuesto a la Renta en el SRI.
- **362.854 empresas que representan el 43,0%** son empresas que declararon como RISE, cuyos ingresos por ventas anuales son menores a 60.000 dólares y no registran personal afiliado.
- **21.934 empresas que representan el 2,6%**, son empresas que presentan solo información de ventas, esta situación se da principalmente en microempresas y pequeñas empresas unipersonales o familiares cuyo flujo de ingresos es irregular como en los sectores de la construcción, comercio minorista e inmobiliarias y que por su naturaleza no necesariamente registran el personal ocupado en el IESS.
- **4.066 empresas que representan el 0,5%**, cuentan con información de ventas y personal afiliado de las actividades O, P y Q.
- **86.240 empresas que representan el 10,2%**, cuentan con información de ventas y personal afiliado de actividades productivas, se excluye las actividades O, P y Q.

# Secciones de resultados

	Sección I	Sección II	Sección III	Sección IV*
Temática	Número de empresas.	Ventas.	Personal afiliado y remuneraciones.	Número de empresas, ventas, personal afiliado y remuneraciones
Descripción Universo	Empresas que registraron ventas en el SRI y/o registraron personal afiliado en el IESS y/o declararon impuestos por pertenecer al RISE en el año 2016 . Incluye todas las actividades económicas, excepto las secciones T, U.	Empresas que registraron su declaración de ventas mayor a cero, en el SRI en el año 2016. Incluye todas las actividades económicas, excepto las secciones T, U.	Empresas que registraron personal afiliado en el IESS en el año 2016. Incluye todas las actividades económicas, excepto las secciones T, U.	Empresas que registraron ventas en el SRI y personal afiliado en el IESS, en el año 2016. Incluye todas las actividades económicas excepto las secciones, O, P, Q, T, U.
Número de empresas	843.745 (Universo DIEE)	112.240	458.957	86.240 (Empresas con ventas y afiliados , con actividad económica que excluye a O, P, Q)

**Nota:** \* El conjunto de empresas que se presenta en esta sección no constituye un símil del universo LDLE, debido a que para la construcción del mismo, el LDLE considera ciertas particularidades en el tratamiento de la CIIU.



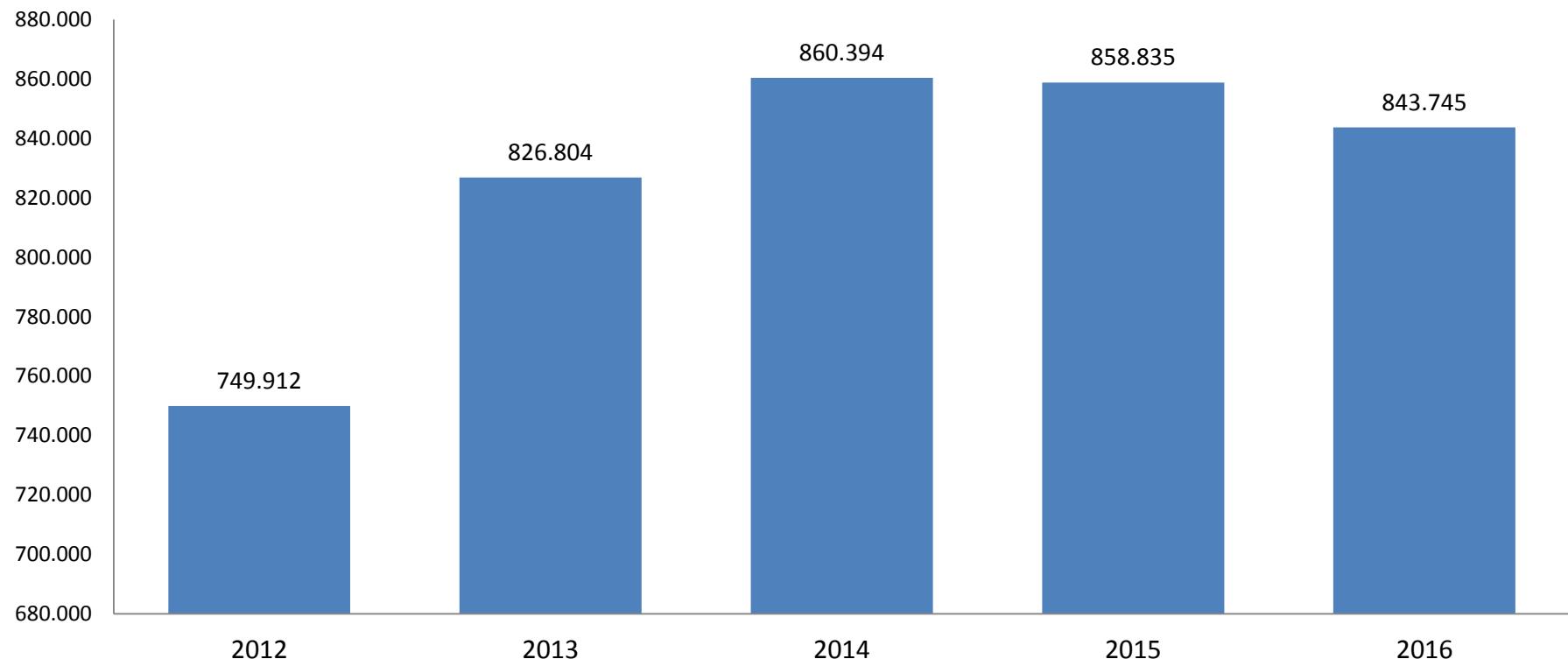
# Resultados económicos



## Sección I

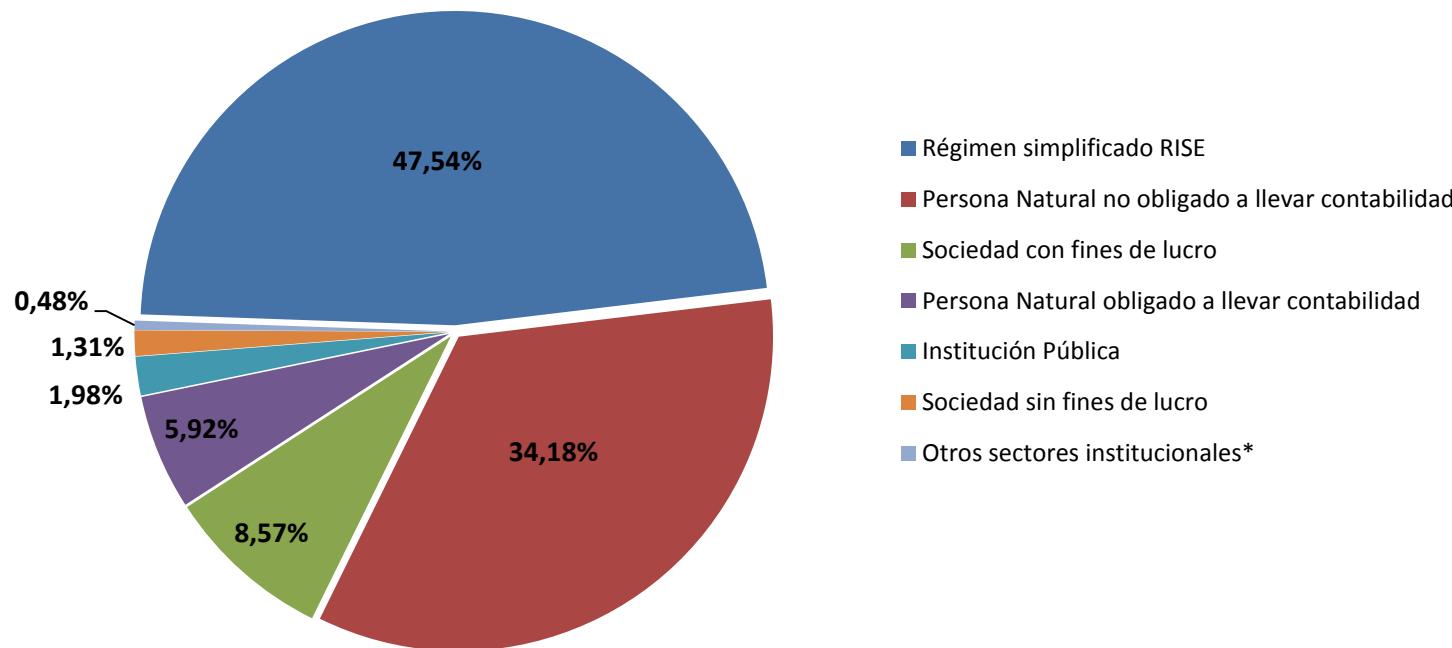
**Número de empresas**  
**(843.745 empresas Universo DIEE)**

# Evolución del número de empresas (2012 – 2016)



Nota: Incluye todas las empresas con Universo DIEE que registraron ventas en el SRI y/o personal afiliado en el IESS y/o declararon RISE durante el periodo 2012-2016.

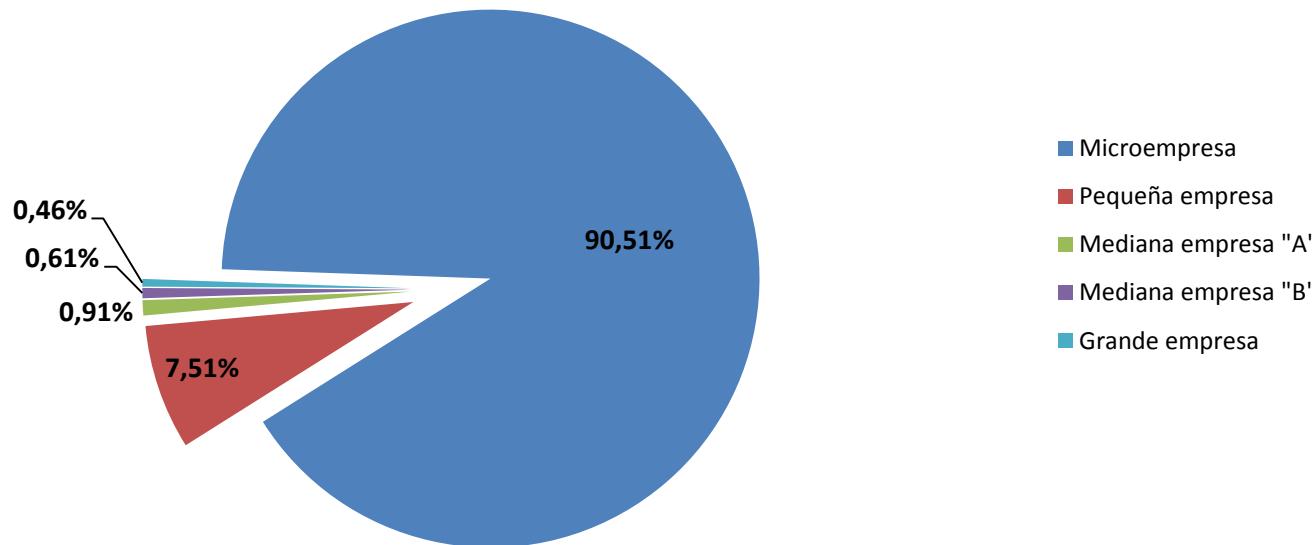
# Estructura de empresas según forma institucional, año 2016



Forma Institucional 2016	No. Empresas	Porcentaje
Régimen simplificado RISE	401.146	47,54%
Persona Natural no obligado a llevar contabilidad	288.416	34,18%
Sociedad con fines de lucro	72.345	8,57%
Persona Natural obligado a llevar contabilidad	49.990	5,92%
Institución Pública	16.742	1,98%
Sociedad sin fines de lucro	11.066	1,31%
Otros sectores institucionales*	4.040	0,48%
<b>Total</b>	<b>843.745</b>	<b>100,00%</b>

Nota: \* Otros sectores institucionales, agrupa los sectores con participaciones individuales menores al 1%, lo conforman: Economía popular y solidaria; Empresa pública.

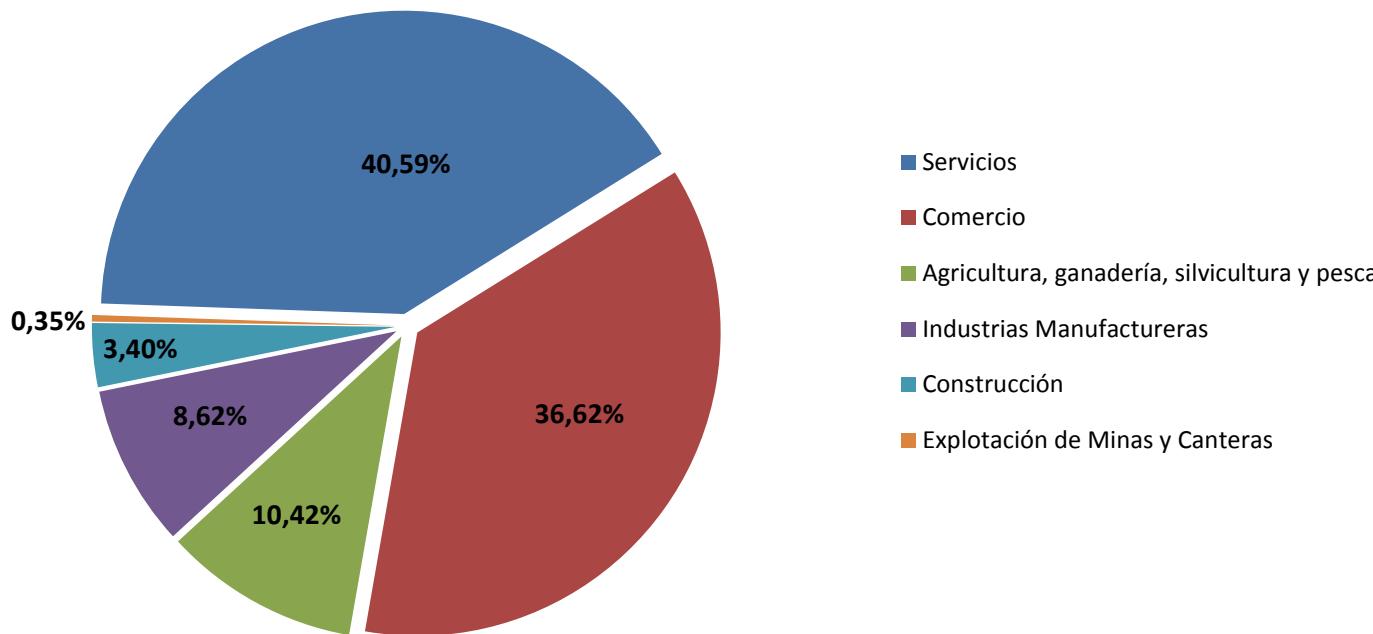
# Estructura de empresas según su tamaño, año 2016



Tamaño de Empresa 2016	No. Empresas	Porcentaje
Microempresa	763.636	90,51%
Pequeña empresa	63.400	7,51%
Mediana empresa "A"	7.703	0,91%
Mediana empresa "B"	5.143	0,61%
Grande empresa	3.863	0,46%
<b>Total</b>	<b>843.745</b>	<b>100,00%</b>

Nota: Clasificación emitida por la Comunidad Andina de Naciones (CAN)

# Estructura de empresas por sectores económicos, año 2016

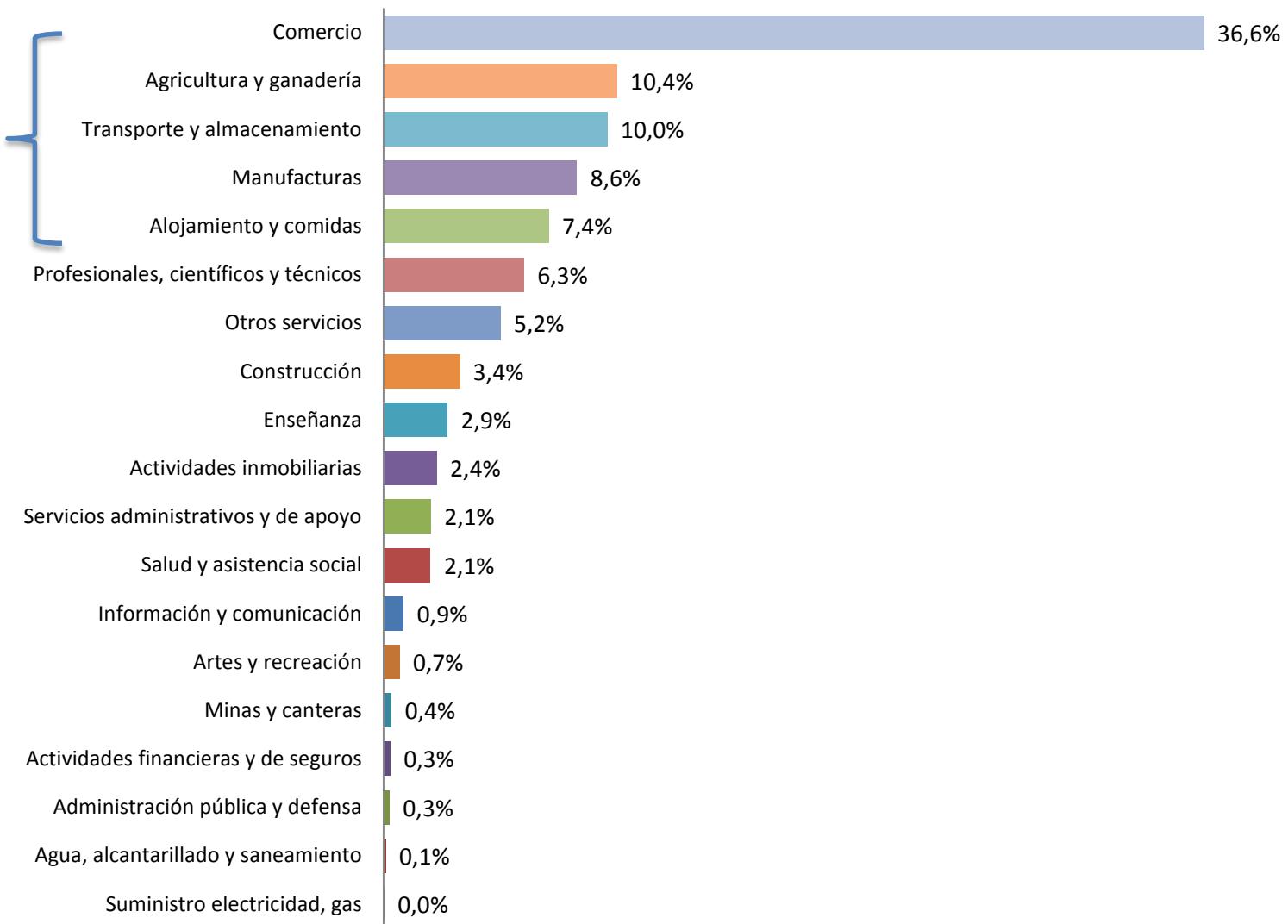


Sector Económico 2016	No. Empresas	Porcentaje
Servicios	342.488	40,59%
Comercio	308.956	36,62%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	87.926	10,42%
Industrias Manufactureras	72.735	8,62%
Construcción	28.678	3,40%
Explotación de Minas y Canteras	2.962	0,35%
<b>Total</b>	<b>843.745</b>	<b>100,00%</b>

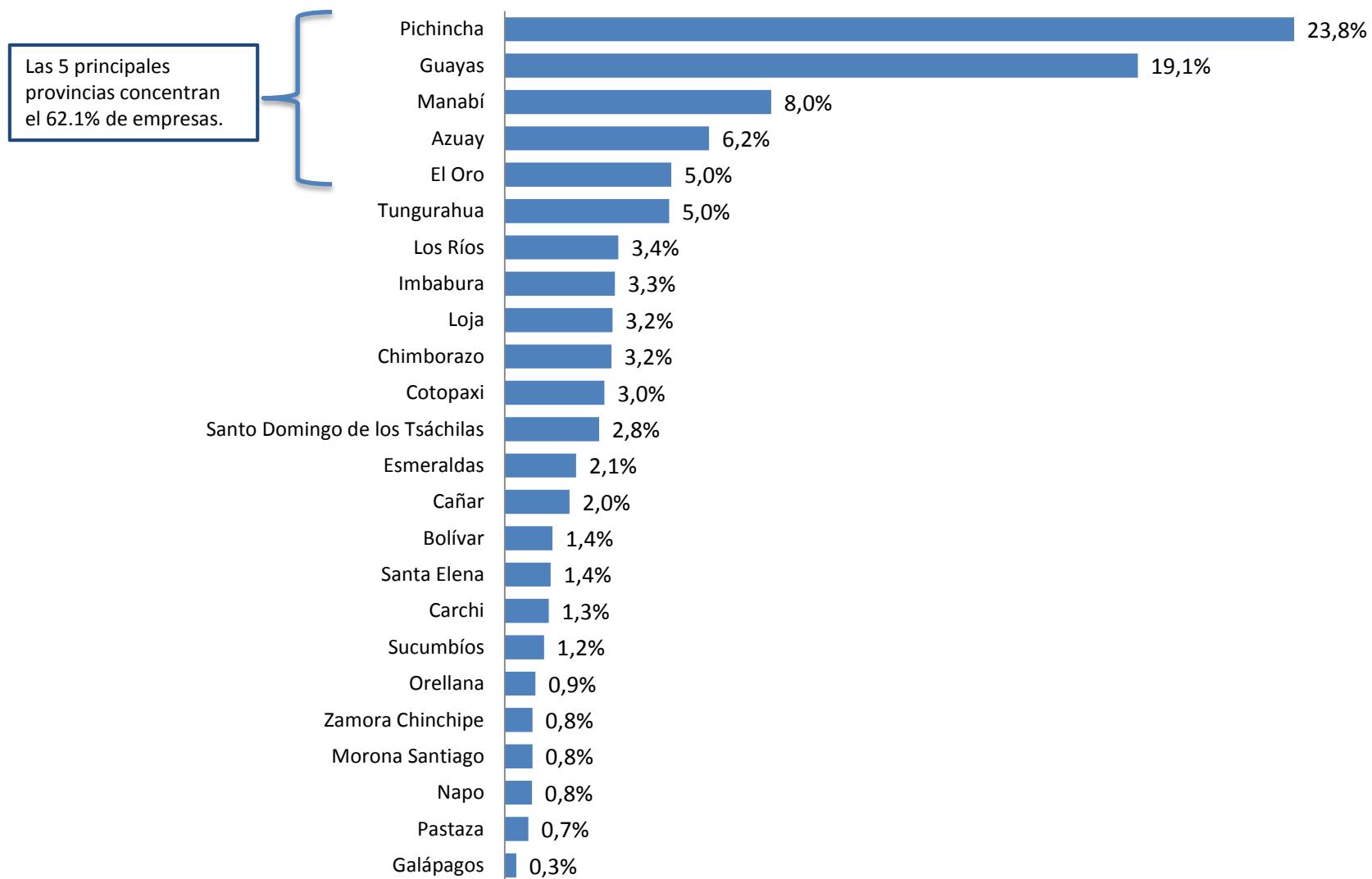
Nota: A nivel de grandes sectores económicos, los Servicios incluyen las actividades de: Suministro de Electricidad, Gas, Vapor; Agua, Alcantarillado, Desechos y Saneamiento; Transporte y Almacenamiento; Alojamiento y Servicios de Comidas; Información y Comunicación; Actividades Financieras y de Seguros; Actividades Inmobiliarias; Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas; Servicios Administrativos y de Apoyo; Administración Pública y Defensa; Enseñanza; Atención a la Salud Humana y de Asistencia Social; Artes, Entretenimiento y Recreación y Otras Actividades de Servicios.

# Estructura de empresas por actividad económica, año 2016

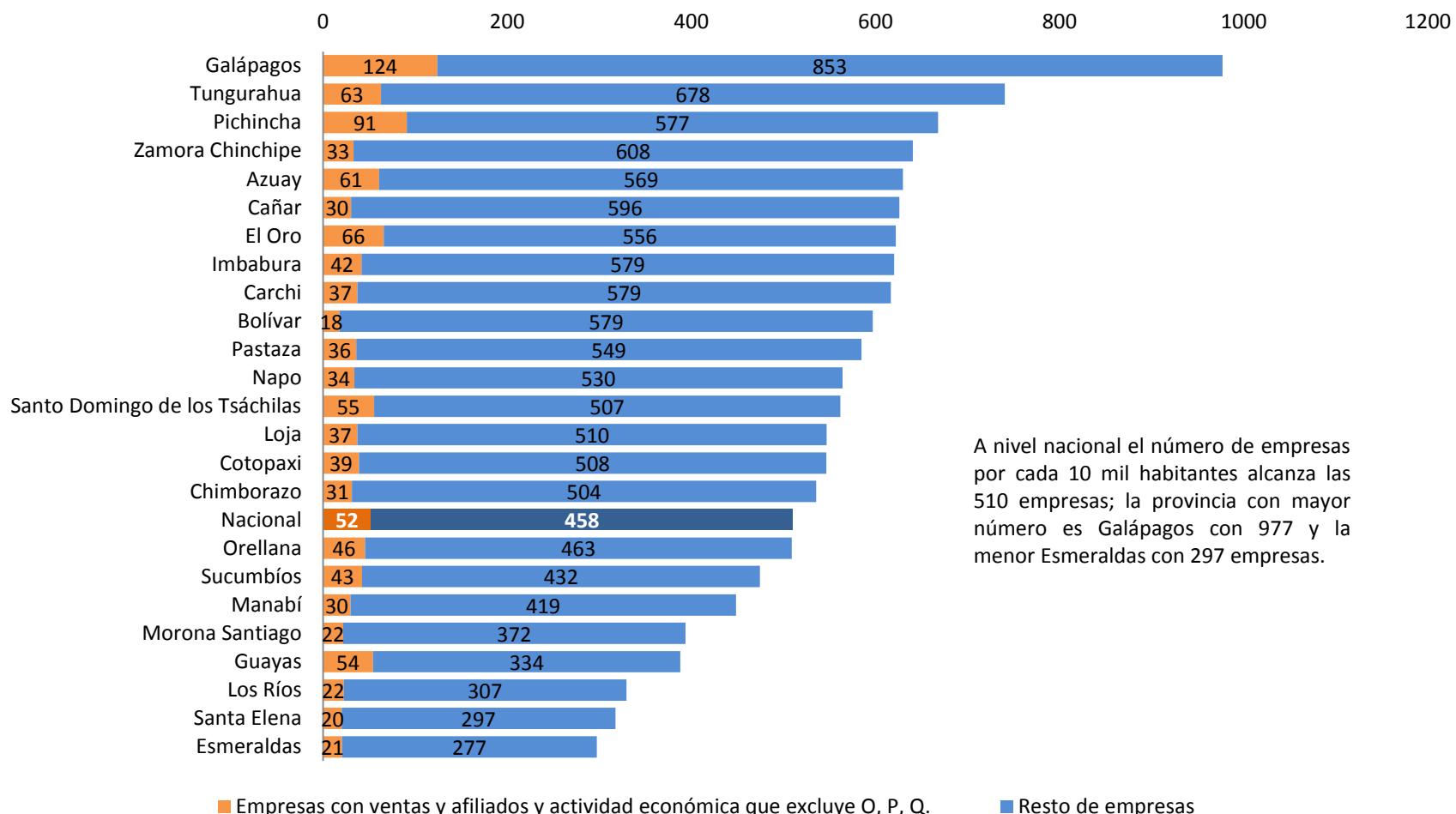
Las 5 principales actividades económicas concientan el 73,0% de empresas.



# Estructura de empresas según provincia, año 2016



# Número de empresas por cada 10.000 habitantes según provincia, año 2016



A nivel nacional el número de empresas por cada 10 mil habitantes alcanza las 510 empresas; la provincia con mayor número es Galápagos con 977 y la menor Esmeraldas con 297 empresas.

Nota: \* Para determinar el número de habitantes en cada una de las provincias se toman los datos registrados en la proyecciones poblacionales por provincia para el 2016, construidos a partir del CPV 2010.

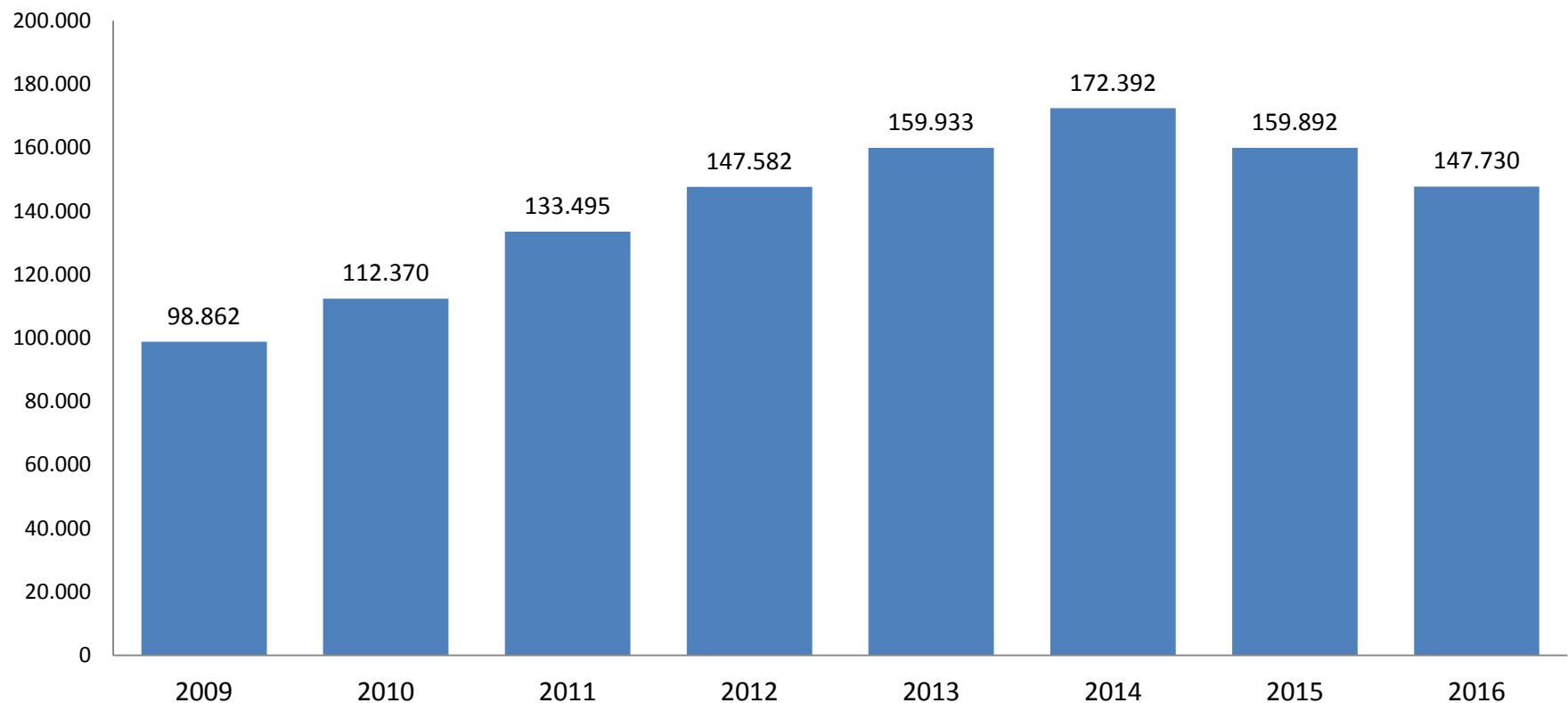


## Sección II

Ventas  
(112.240 empresas)

# Evolución de ventas, período 2009 – 2016

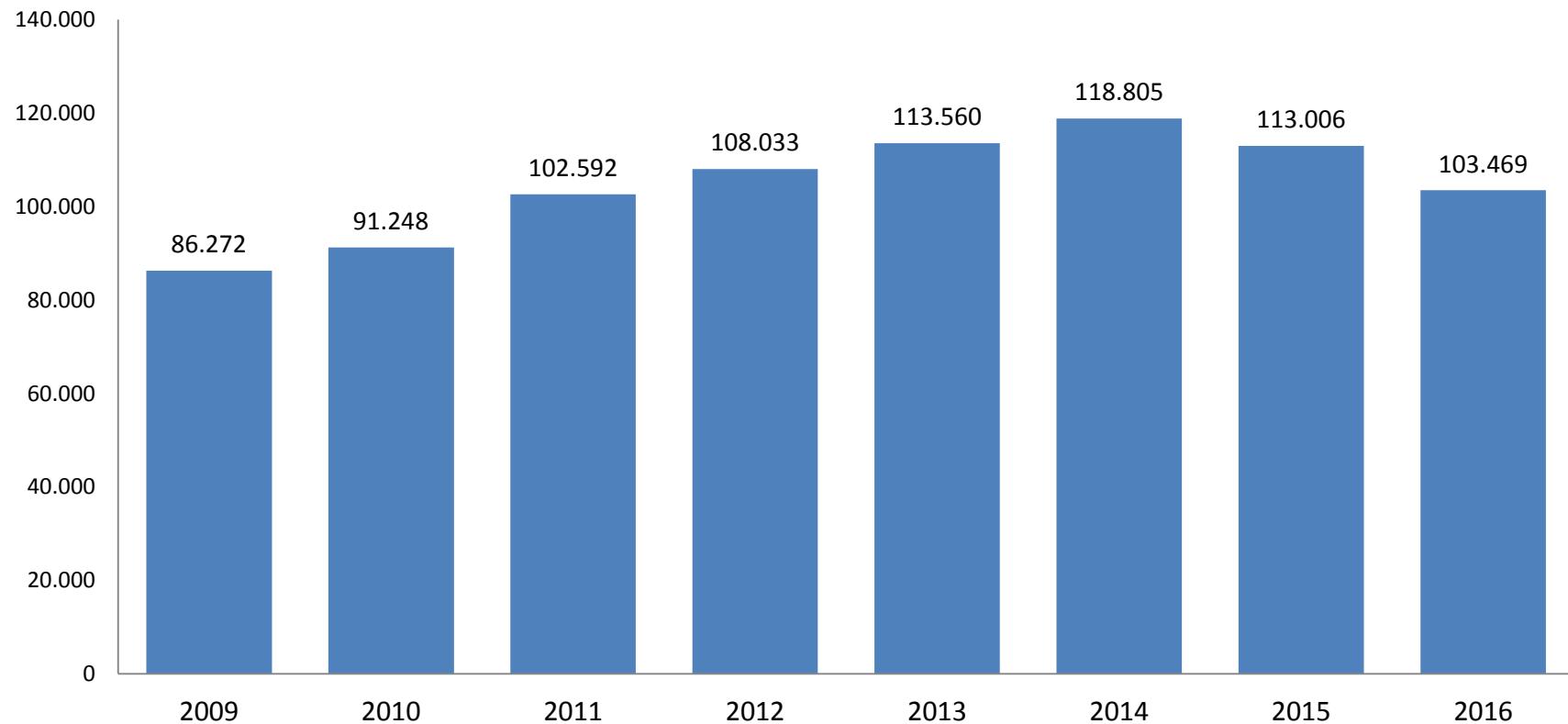
## (millones de dólares corrientes)



Nota: \*Comprende las ventas totales que las empresas del universo DIEE registraron en su declaración al SRI, en el período 2009 - 2016.

# Evolución de ventas, período 2011 – 2016

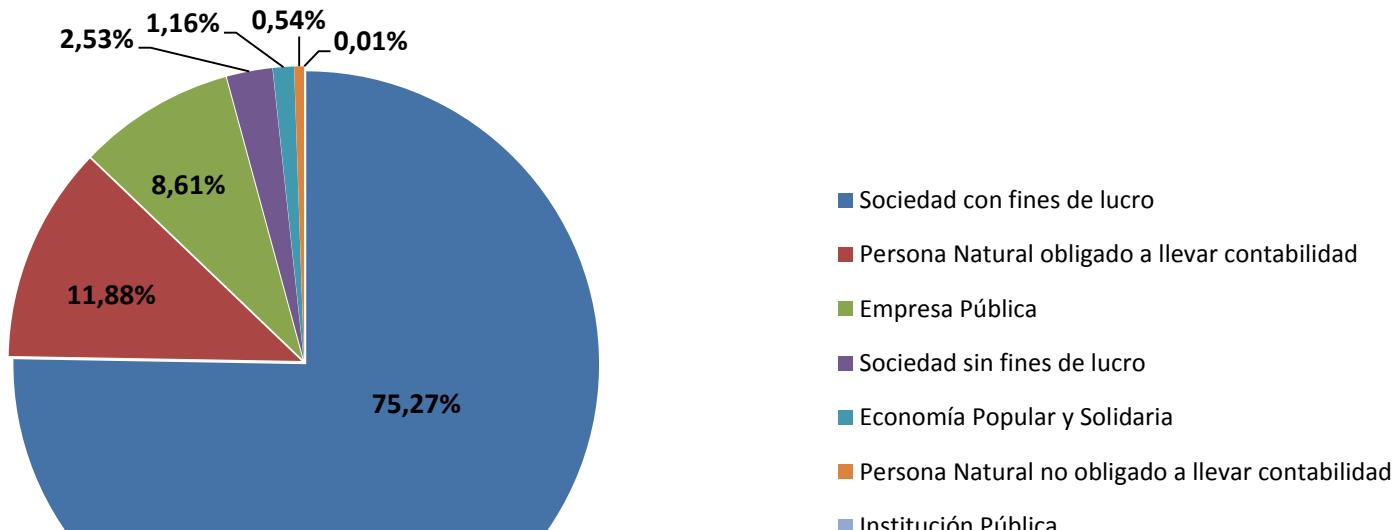
(millones de dólares constantes de 2007)



Nota: \*Comprende las ventas totales que las empresas del universo DIEE registraron en su declaración al SRI, en el período 2009 - 2016.

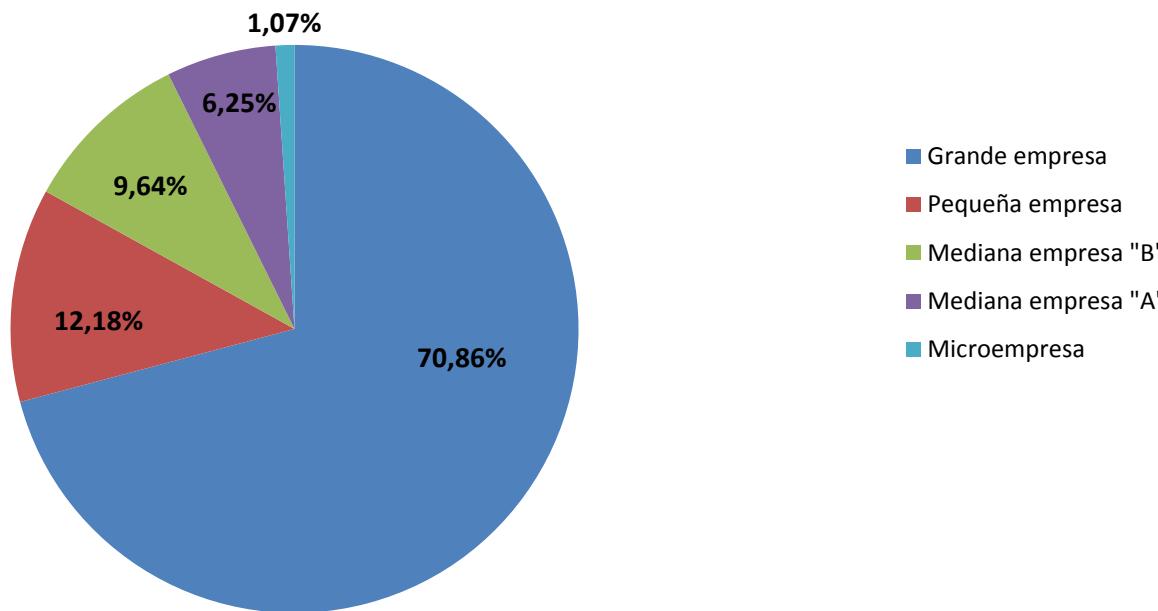
\*\*Se utiliza el Deflactor Implícito del PIB del BCE.

# Participación en ventas según forma institucional, año 2016



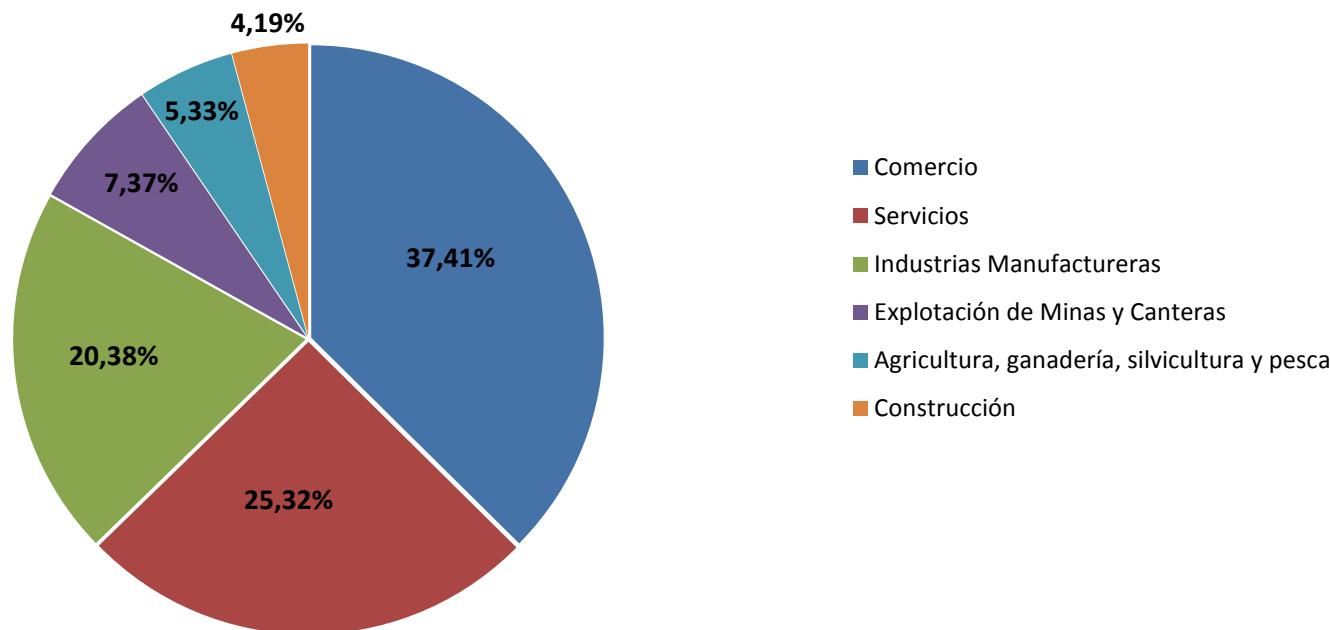
Forma Institucional 2016	Ventas (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Sociedad con fines de lucro	111.196	75,27%
Persona Natural obligado a llevar contabilidad	17.557	11,88%
Empresa Pública	12.727	8,61%
Sociedad sin fines de lucro	3.734	2,53%
Economía Popular y Solidaria	1.714	1,16%
Persona Natural no obligado a llevar contabilidad	792	0,54%
Institución Pública	9	0,01%
<b>Total</b>	<b>147.730</b>	<b>100,00%</b>

# Participación en ventas según tamaño de empresa, año 2016



Tamaño de Empresa 2016	Ventas (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Grande empresa	104.679	70,86%
Pequeña empresa	17.998	12,18%
Mediana empresa "B"	14.242	9,64%
Mediana empresa "A"	9.229	6,25%
Microempresa	1.582	1,07%
<b>Total</b>	<b>147.730</b>	<b>100,00%</b>

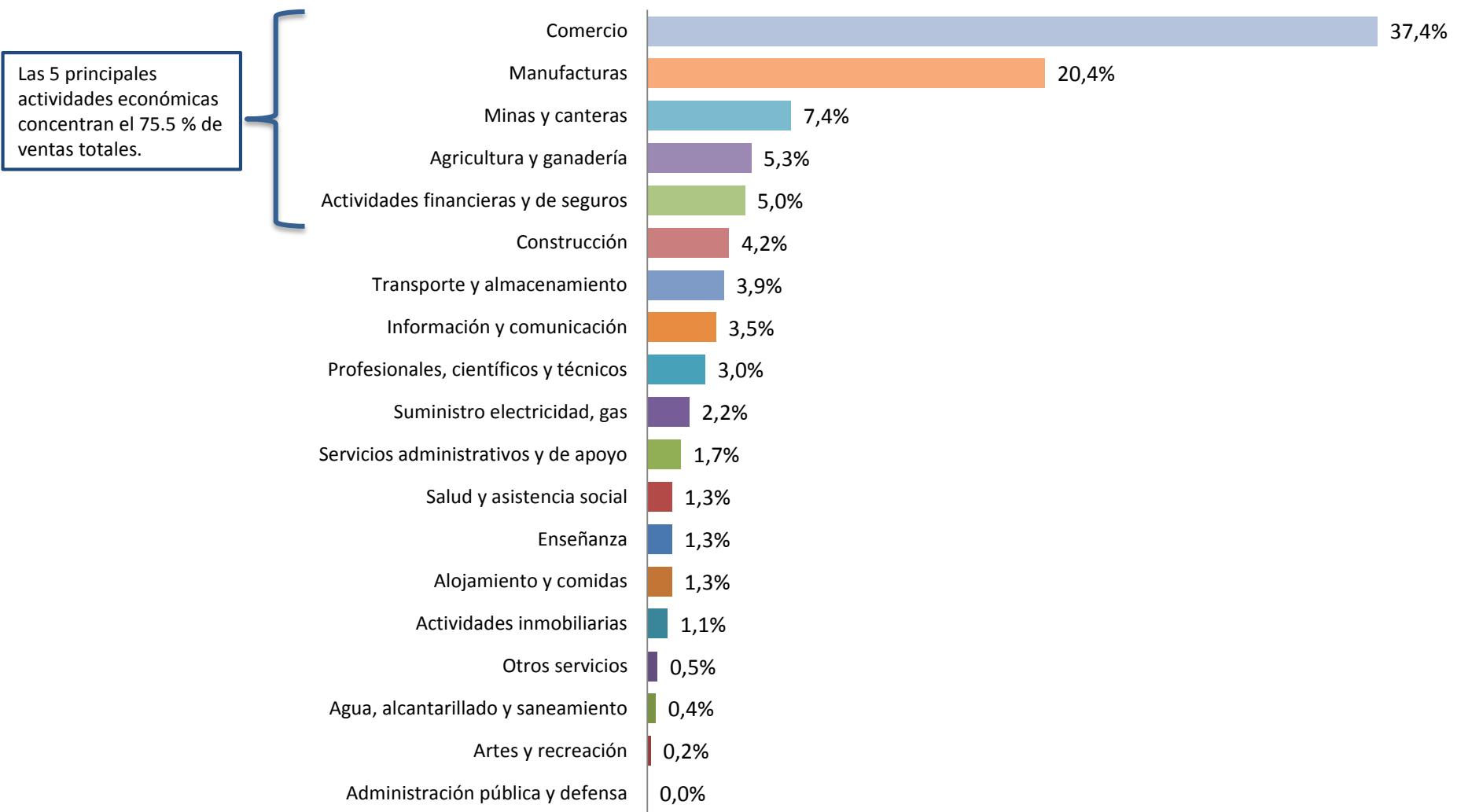
# Participación en ventas según sector económico, año 2016



Sector Económico 2016	Ventas (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Comercio	55.269	37,41%
Servicios	37.400	25,32%
Industrias Manufactureras	30.111	20,38%
Ejplotación de Minas y Canteras	10.882	7,37%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	7.874	5,33%
Construcción	6.194	4,19%
<b>Total</b>	<b>147.730</b>	<b>100,00%</b>

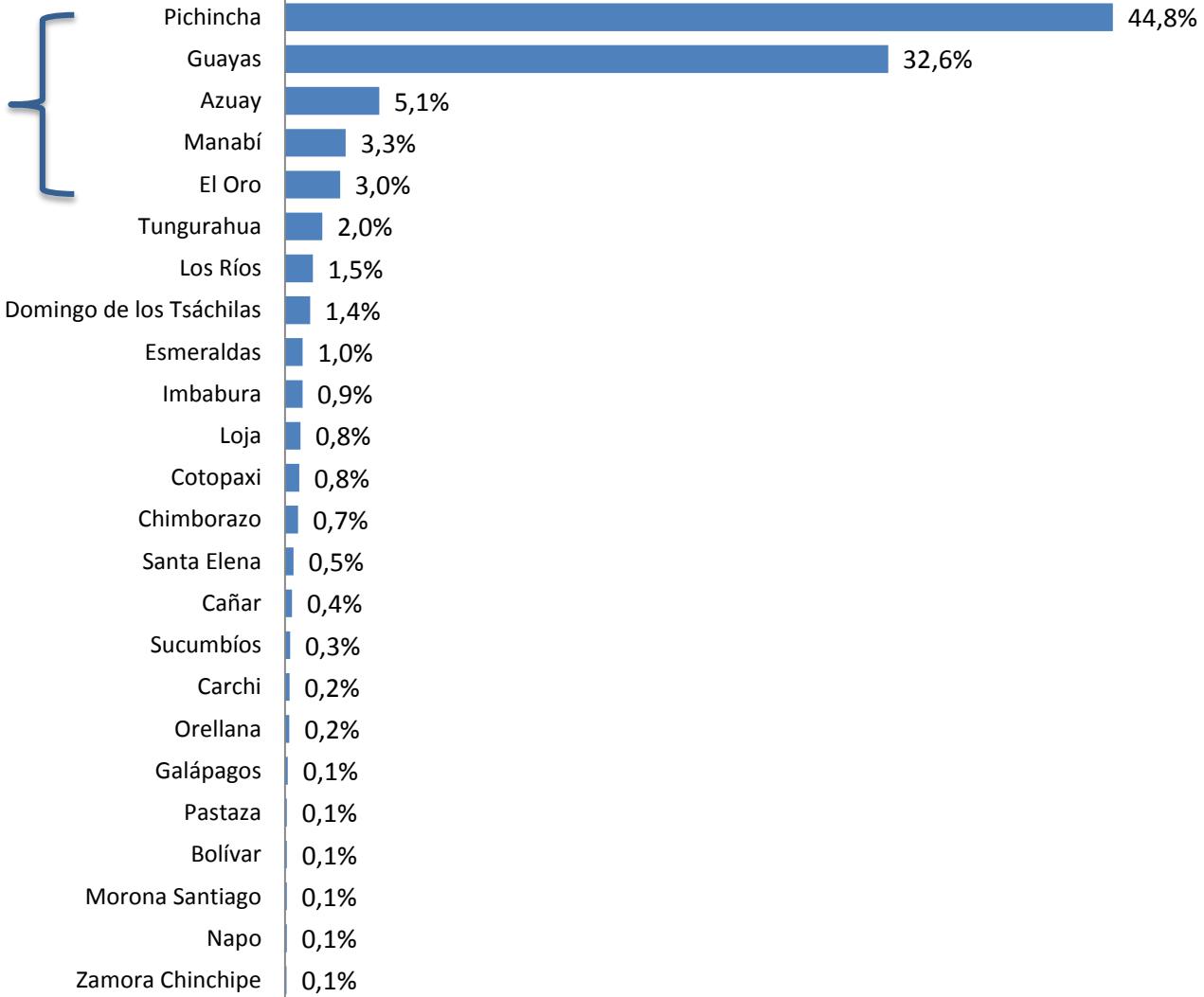
Nota: A nivel de grandes sectores económicos, los Servicios incluyen las actividades de: Suministro de Electricidad, Gas, Vapor; Agua, Alcantarillado, Desechos y Saneamiento; Transporte y Almacenamiento; Alojamiento y Servicios de Comidas; Información y Comunicación; Actividades Financieras y de Seguros; Actividades Inmobiliarias; Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas; Servicios Administrativos y de Apoyo; Administración Pública y Defensa; Enseñanza; Atención a la Salud Humana y de Asistencia Social; Artes, Entretenimiento y Recreación y Otras Actividades de Servicios.

# Participación en ventas por actividad económica, año 2016



# Participación en ventas según provincia, año 2016

Las 5 principales provincias  
concentran el 88.7% de  
ventas totales.

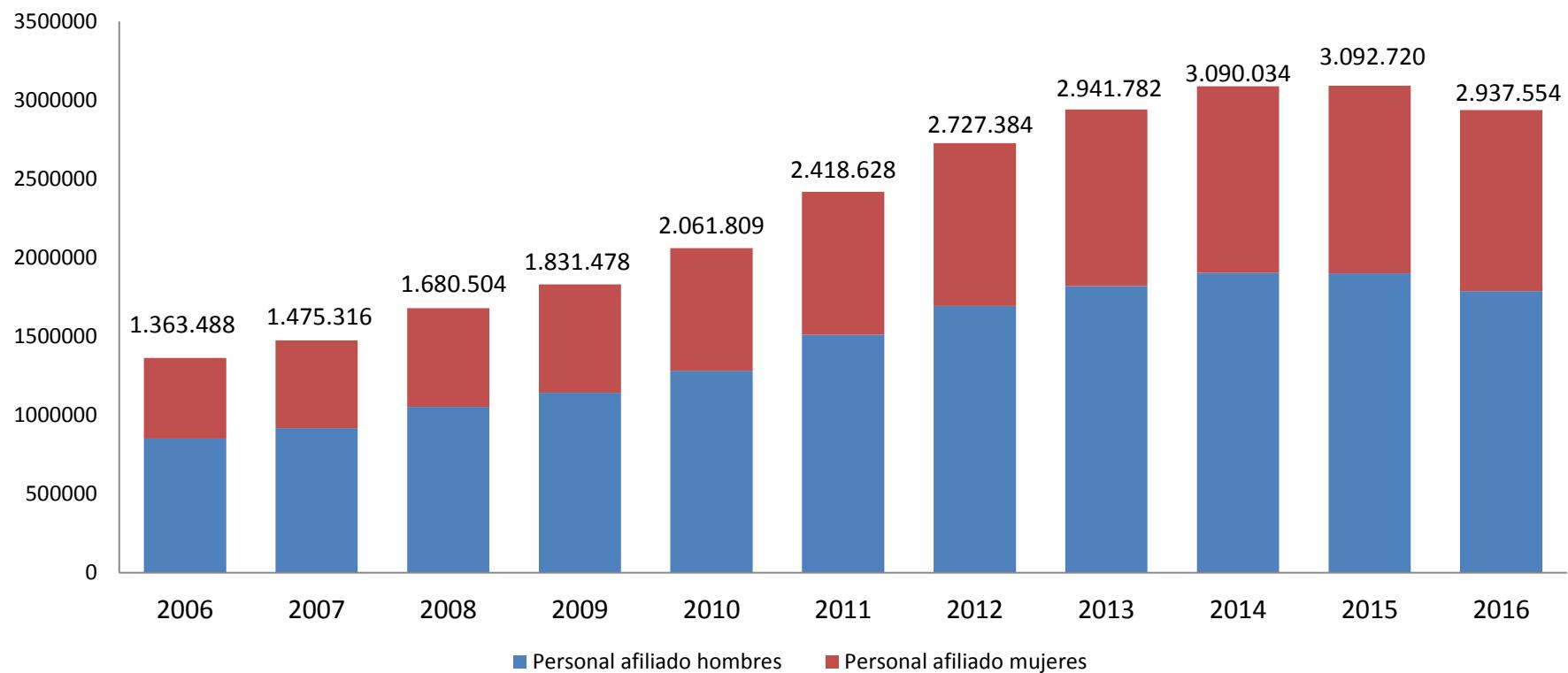




## Sección III

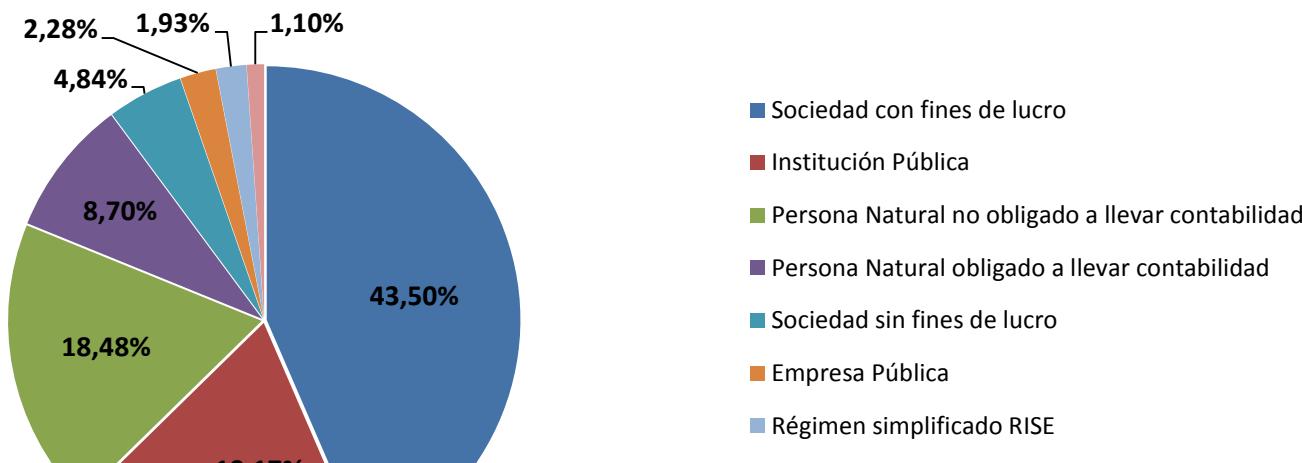
### Personal afiliado y remuneraciones (458.957 empresas)

# Evolución del total de personal afiliado período 2006 – 2016



Incluye todas las empresas que registraron personal afiliado en el IESS durante el periodo 2006-2016.

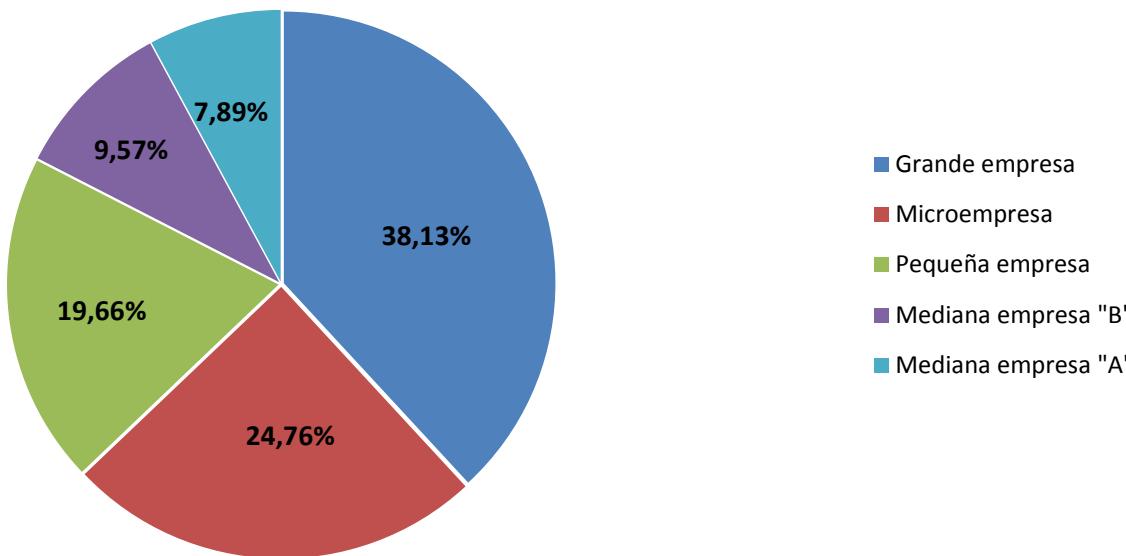
# Participación del personal afiliado según forma institucional, año 2016



- Sociedad con fines de lucro
- Institución Pública
- Persona Natural no obligado a llevar contabilidad
- Persona Natural obligado a llevar contabilidad
- Sociedad sin fines de lucro
- Empresa Pública
- Régimen simplificado RISE
- Economía Popular y Solidaria

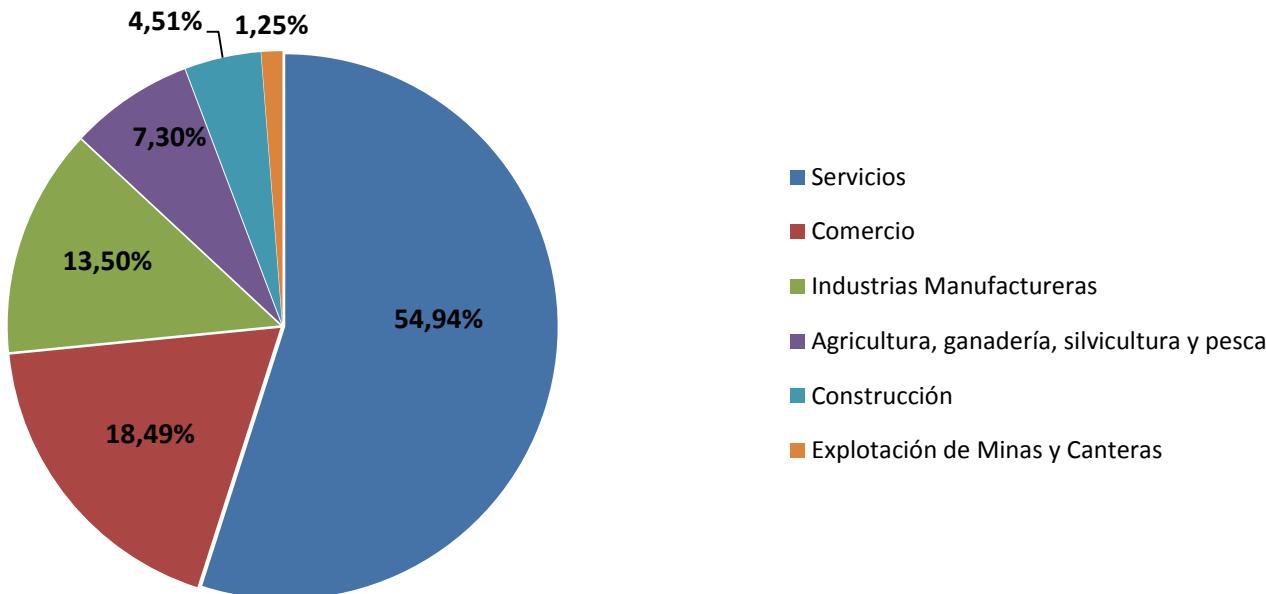
Forma Institucional 2016	Personal ocupado afiliado	Porcentaje
Sociedad con fines de lucro	1.277.725	43,50%
Institución Pública	563.144	19,17%
Persona Natural no obligado a llevar contabilidad	542.924	18,48%
Persona Natural obligado a llevar contabilidad	255.643	8,70%
Sociedad sin fines de lucro	142.098	4,84%
Empresa Pública	66.934	2,28%
Régimen simplificado RISE	56.781	1,93%
Economía Popular y Solidaria	32.305	1,10%
<b>Total</b>	<b>2.937.554</b>	<b>100,00%</b>

# Participación del personal afiliado según tamaño de empresa, año 2016



Tamaño de Empresa 2016	Personal ocupado afiliado	Porcentaje
Grande empresa	1.119.985	38,13%
Microempresa	727.273	24,76%
Pequeña empresa	577.529	19,66%
Mediana empresa "B"	281.064	9,57%
Mediana empresa "A"	231.703	7,89%
<b>Total</b>	<b>2.937.554</b>	<b>100,00%</b>

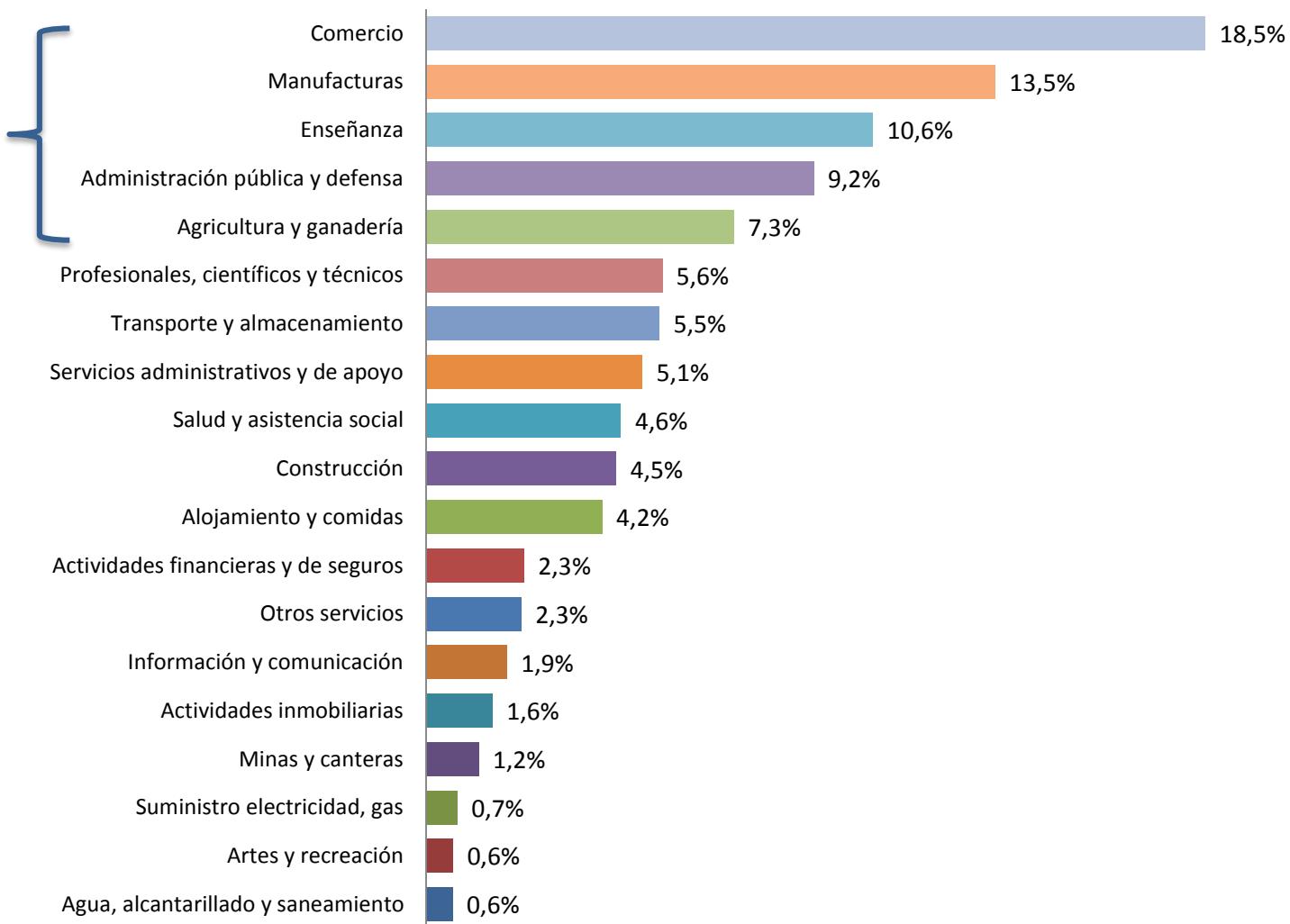
# Participación del personal afiliado según sector económico, año 2016



Sector Económico 2016	Personal ocupado afiliado	Porcentaje
Servicios	1.613.763	54,94%
Comercio	543.289	18,49%
Industrias Manufactureras	396.706	13,50%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	214.582	7,30%
Construcción	132.555	4,51%
Eplotación de Minas y Canteras	36.659	1,25%
<b>Total</b>	<b>2.937.554</b>	<b>100,00%</b>

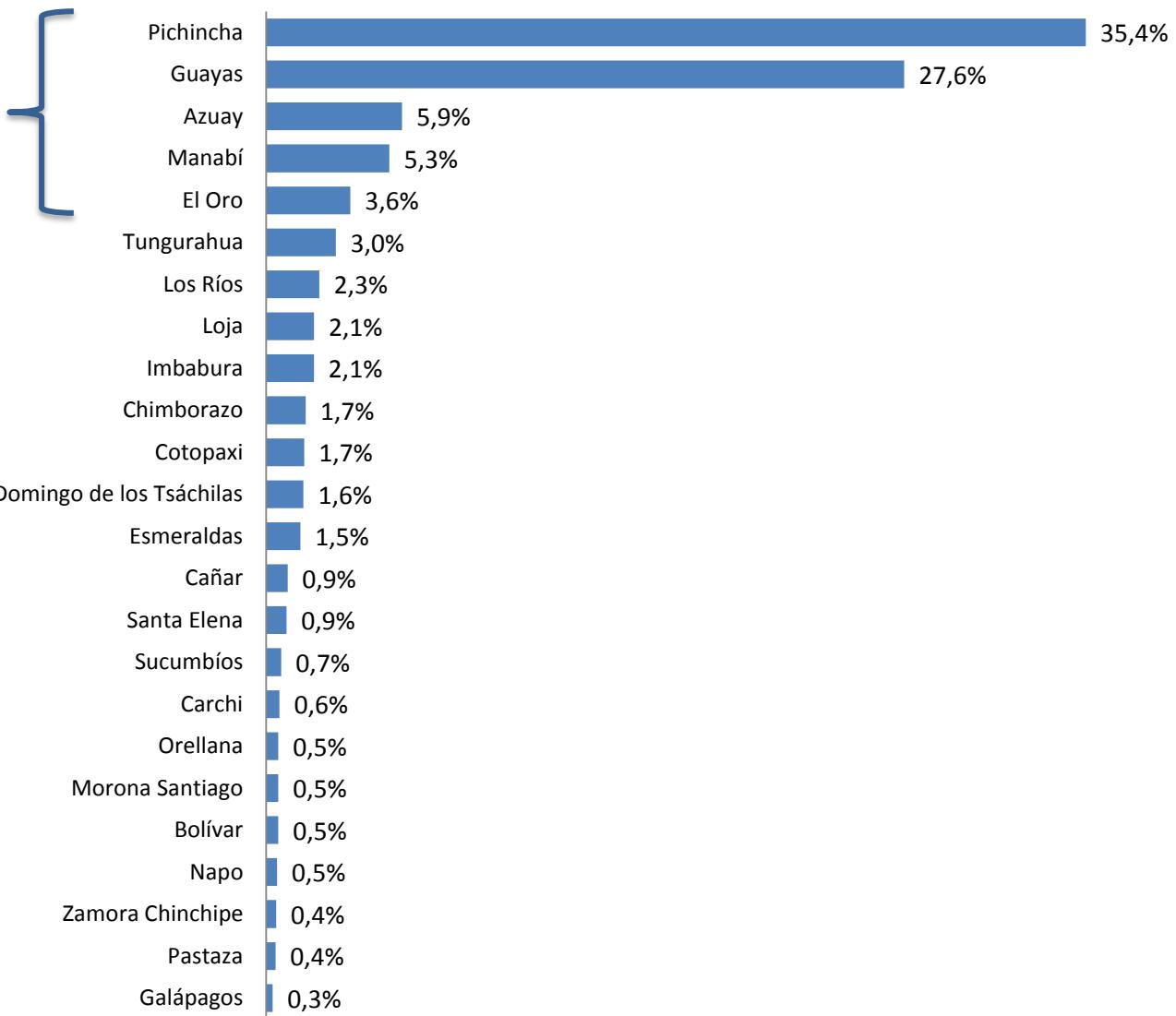
Nota: A nivel de grandes sectores económicos, los Servicios incluyen las actividades de: Suministro de Electricidad, Gas, Vapor; Agua, Alcantarillado, Desechos y Saneamiento; Transporte y Almacenamiento; Alojamiento y Servicios de Comidas; Información y Comunicación; Actividades Financieras y de Seguros; Actividades Inmobiliarias; Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas; Servicios Administrativos y de Apoyo; Administración Pública y Defensa; Enseñanza; Atención a la Salud Humana y de Asistencia Social; Artes, Entretenimiento y Recreación y Otras Actividades de Servicios.

# Participación del personal afiliado por actividad económica, año 2016



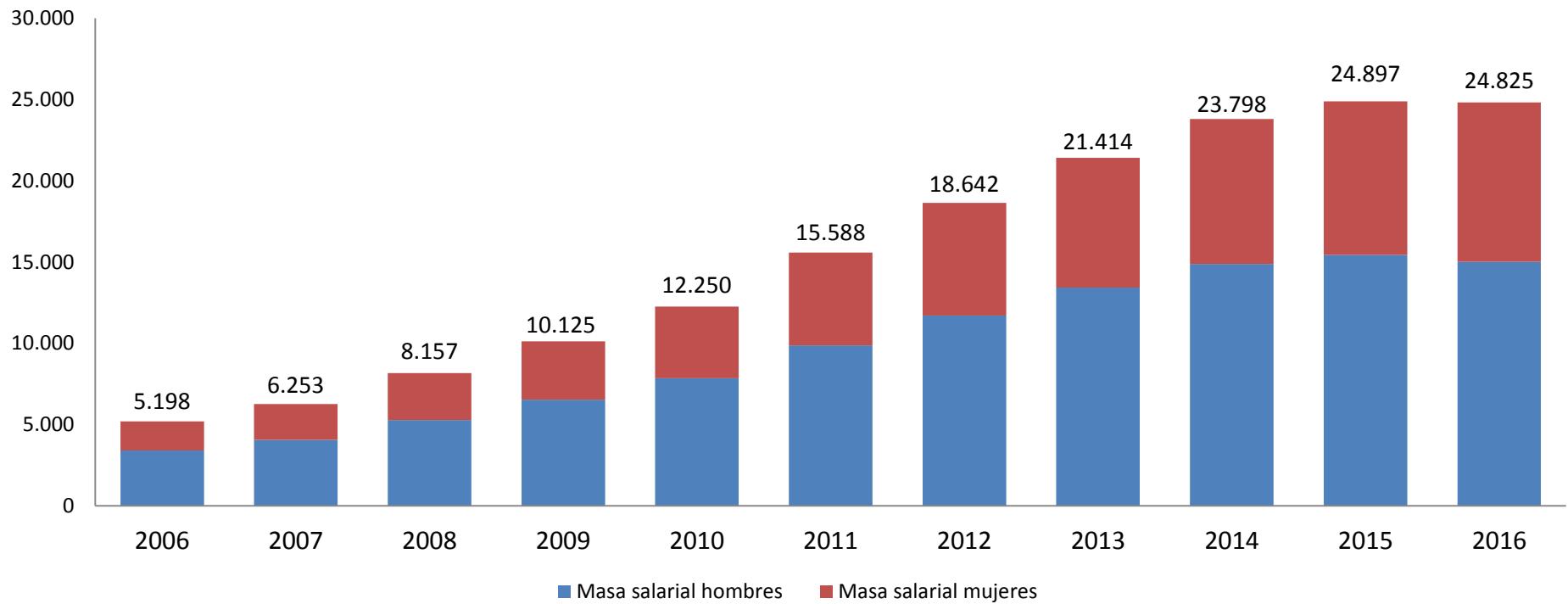
# Participación del personal afiliado según provincia, año 2016

Las 5 principales provincias concentran el 77,8% de personal afiliado



# Masa salarial del personal afiliado, período 2006 – 2016

(millones de dólares corrientes)

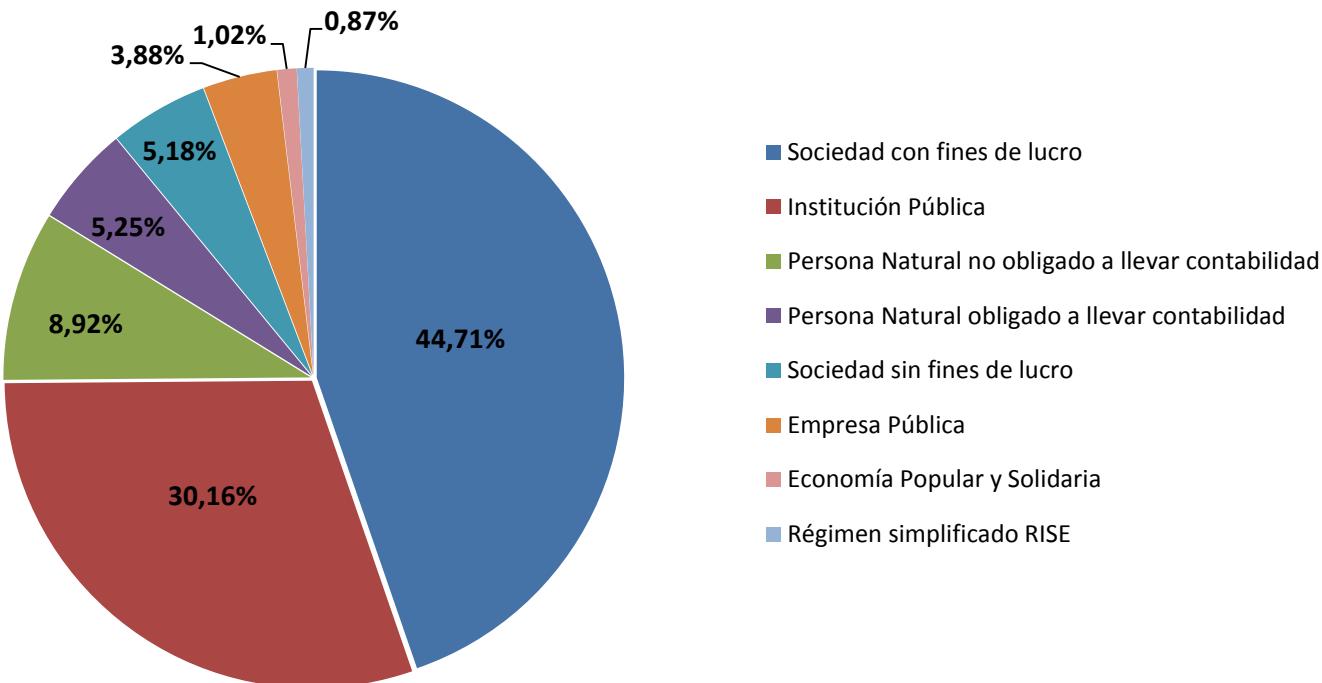


	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Masa salarial	5.198	6.253	8.157	10.125	12.250	15.588	18.642	21.414	23.798	24.897	24.825
Masa salarial hombres	3.405	4.058	5.267	6.521	7.843	9.868	11.714	13.433	14.887	15.432	15.018
Masa salarial mujeres	1.793	2.195	2.889	3.604	4.407	5.721	6.928	7.982	8.912	9.466	9.807

Nota: Incluye todas las empresas que registraron remuneraciones en el IESS durante el periodo 2006-2016.

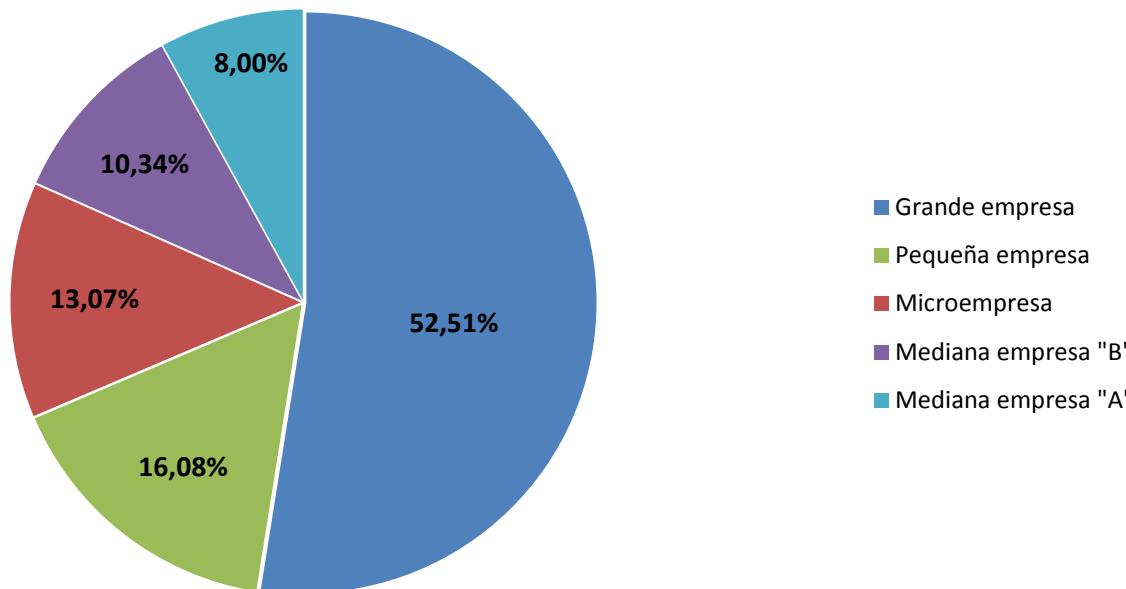
La masa salarial hace referencia a la suma total de remuneraciones registradas en las empresas en el año de estudio.

# Masa salarial según forma institucional, año 2016



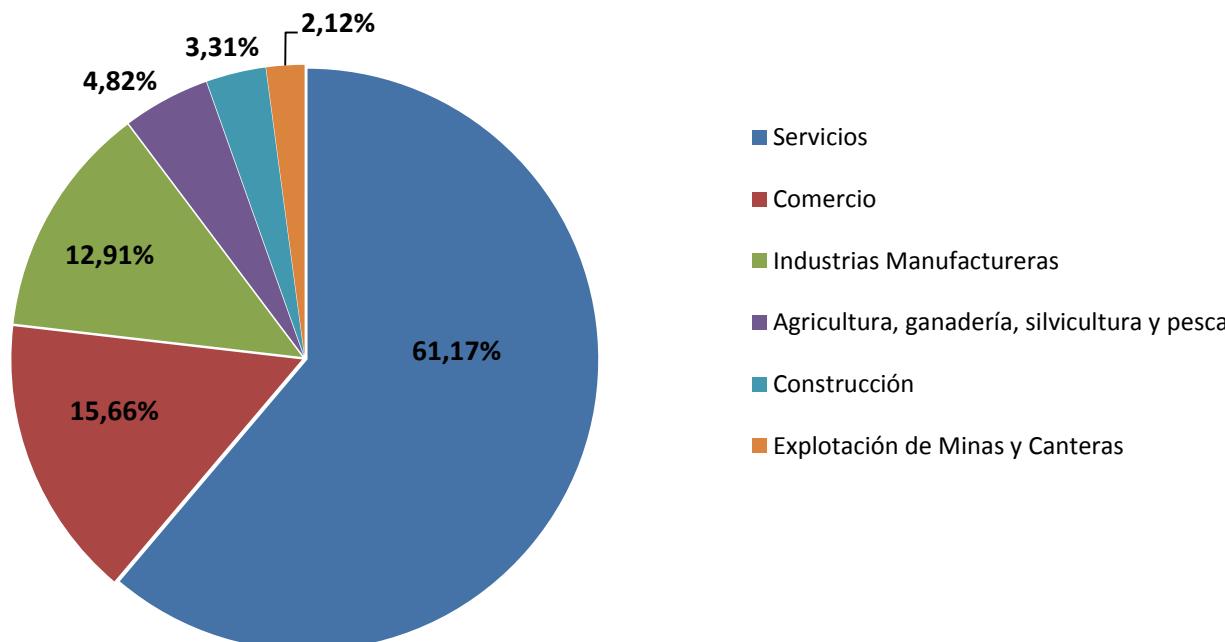
Forma Institucional 2016	Masa salarial (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Sociedad con fines de lucro	11.099	44,71%
Institución Pública	7.488	30,16%
Persona Natural no obligado a llevar contabilidad	2.214	8,92%
Persona Natural obligado a llevar contabilidad	1.303	5,25%
Sociedad sin fines de lucro	1.287	5,18%
Empresa Pública	964	3,88%
Economía Popular y Solidaria	254	1,02%
Régimen simplificado RISE	216	0,87%
<b>Total</b>	<b>24.825</b>	<b>100,00%</b>

# Masa salarial según tamaño de la empresa, año 2016



Tamaño de Empresa 2016	Masa salarial (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Grande empresa	13.035	52,51%
Pequeña empresa	3.992	16,08%
Microempresa	3.244	13,07%
Mediana empresa "B"	2.567	10,34%
Mediana empresa "A"	1.986	8,00%
<b>Total</b>	<b>24.825</b>	<b>100,00%</b>

# Masa salarial según sector económico, año 2016

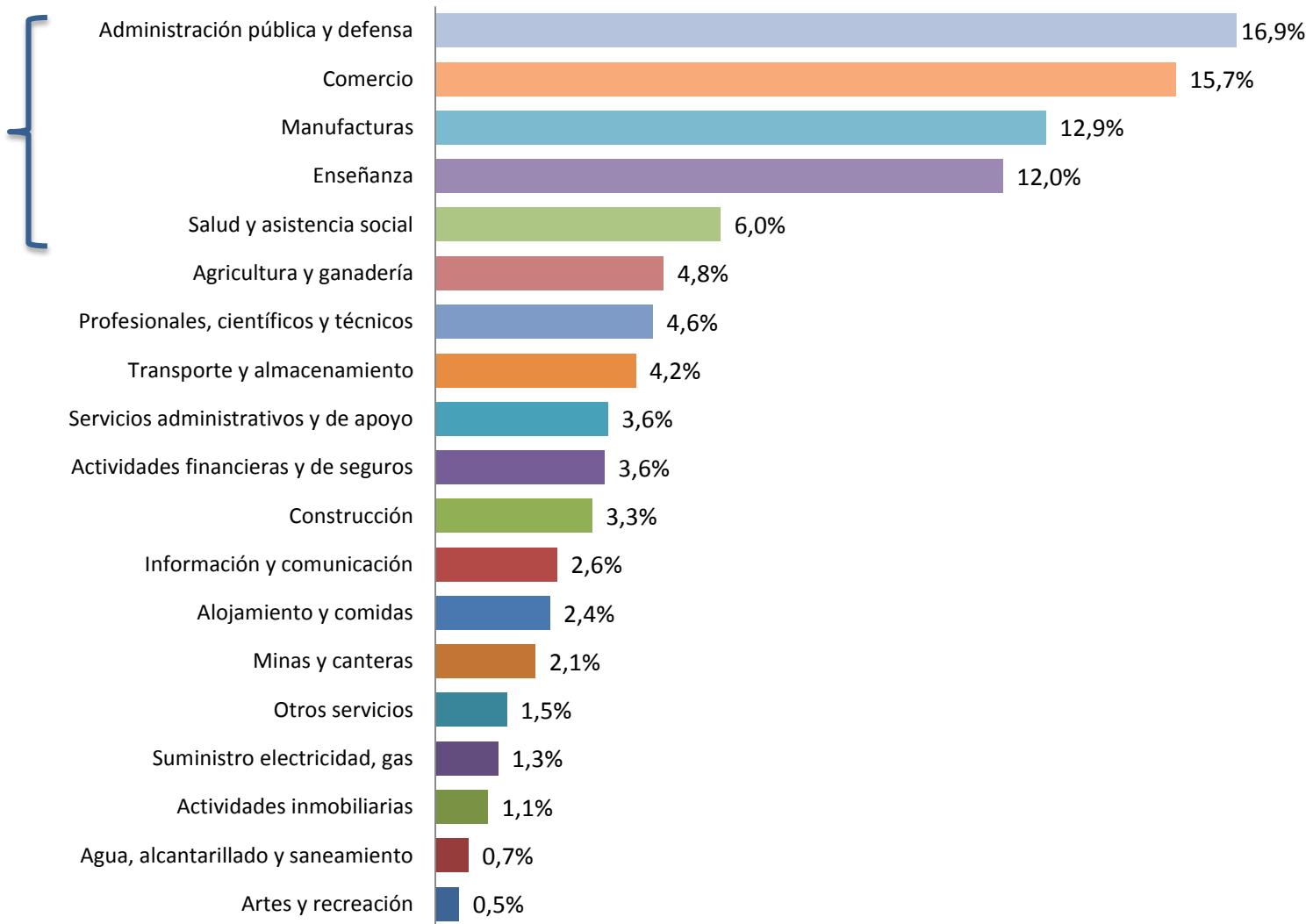


Sector Económico 2016	Masa salarial (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Servicios	15.187	61,17%
Comercio	3.887	15,66%
Industrias Manufactureras	3.206	12,91%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.198	4,82%
Construcción	823	3,31%
Explotación de Minas y Canteras	526	2,12%
<b>Total</b>	<b>24.825</b>	<b>100,00%</b>

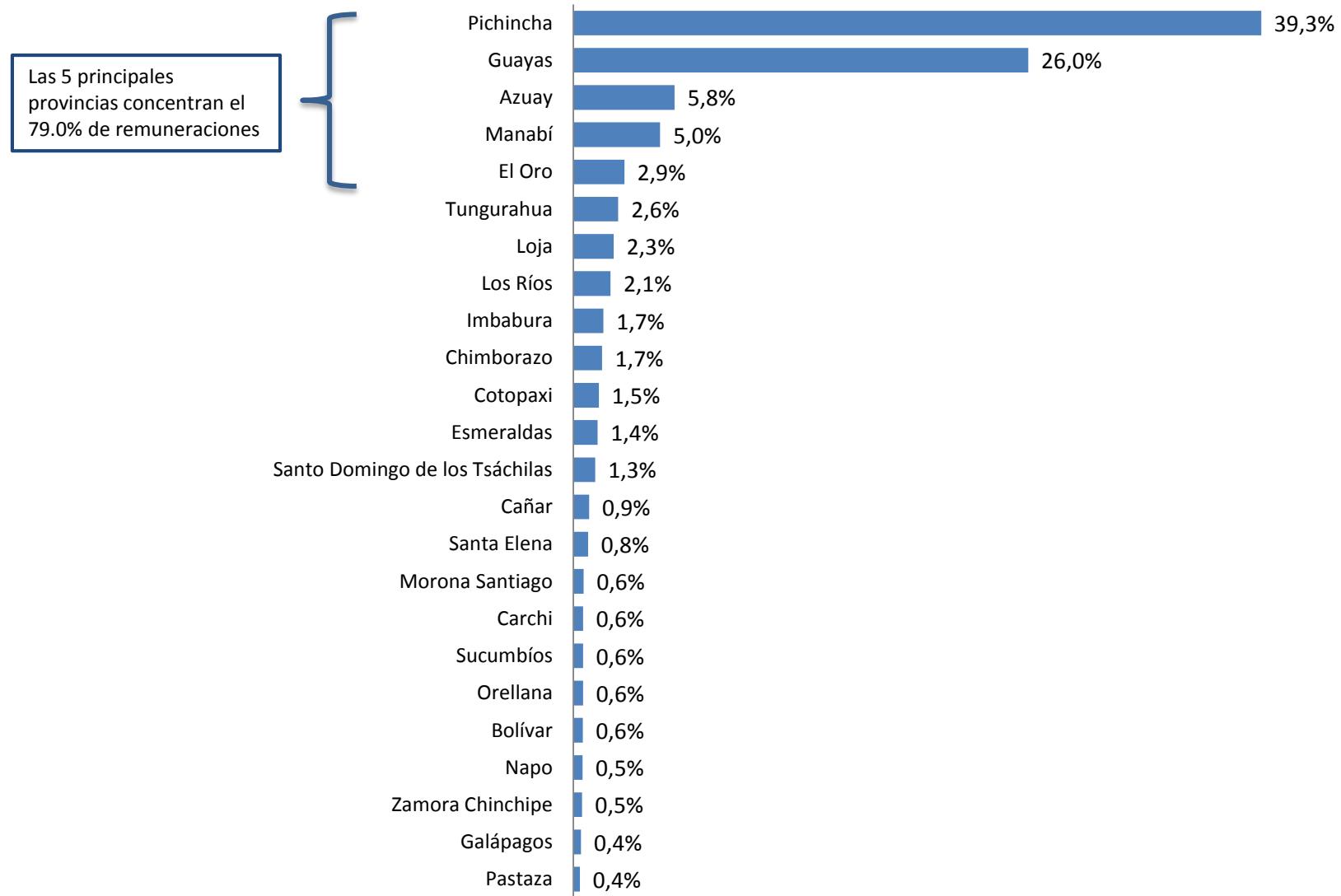
Nota: A nivel de grandes sectores económicos, los Servicios incluyen las actividades de: Suministro de Electricidad, Gas, Vapor; Agua, Alcantarillado, Desechos y Saneamiento; Transporte y Almacenamiento; Alojamiento y Servicios de Comidas; Información y Comunicación; Actividades Financieras y de Seguros; Actividades Inmobiliarias; Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas; Servicios Administrativos y de Apoyo; Administración Pública y Defensa; Enseñanza; Atención a la Salud Humana y de Asistencia Social; Artes, Entretenimiento y Recreación y Otras Actividades de Servicios.

# Masa salarial según actividad económica, año 2016

Las 5 principales actividades económicas concientan el 63,5% de remuneraciones



# Masa salarial según provincia, año 2016



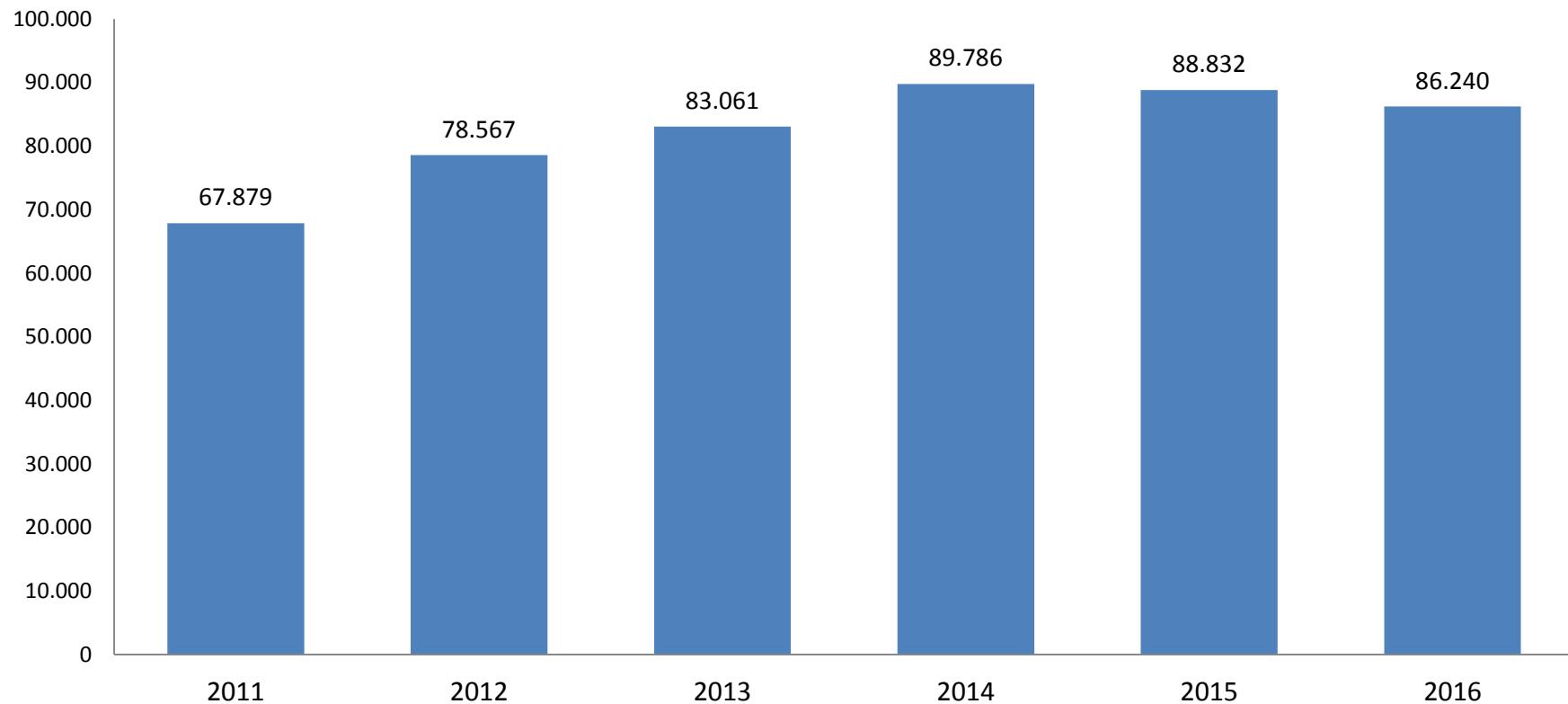


## Sección IV

### Ventas, personal afiliado y remuneraciones

(86.240 empresas que registran ventas y personal afiliado de todas las actividades económicas, excepto las comprendidas en las secciones O, P, Q)

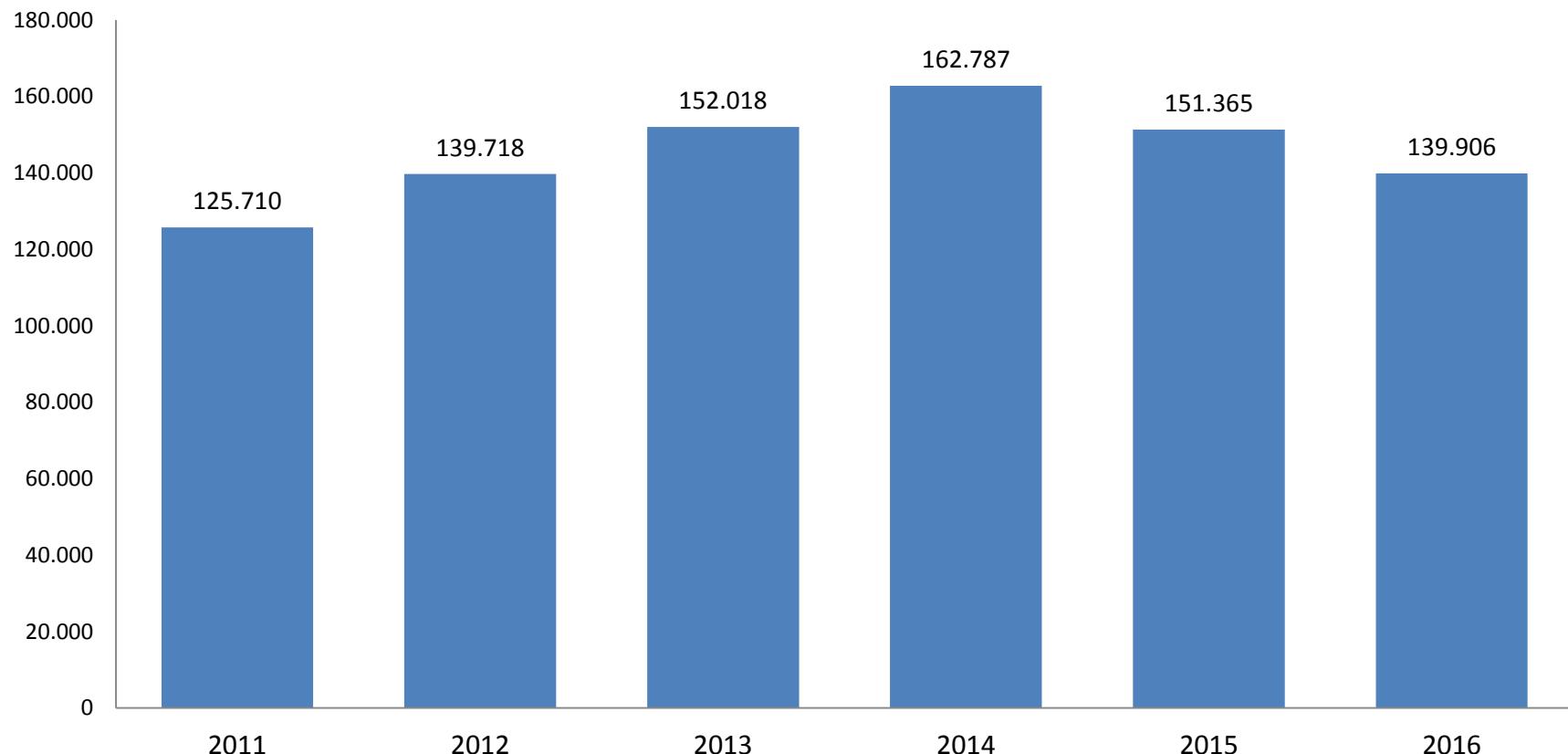
# Evolución del número de empresas con actividades productivas, período 2011 - 2016



Nota: Incluye todas las empresas que registraron ventas en el SRI y personal afiliado en el IESS y actividad económica sin considerar las secciones O, P, Q. de cada año. Es decir, se excluyen aquellas empresas que únicamente registraron información de ventas en el SRI o solo declararon personal afiliado al IESS o únicamente presentaron su declaración al RISE durante el período 2011-2016.

# Evolución de ventas de las empresas con actividades productivas, período 2011 – 2016

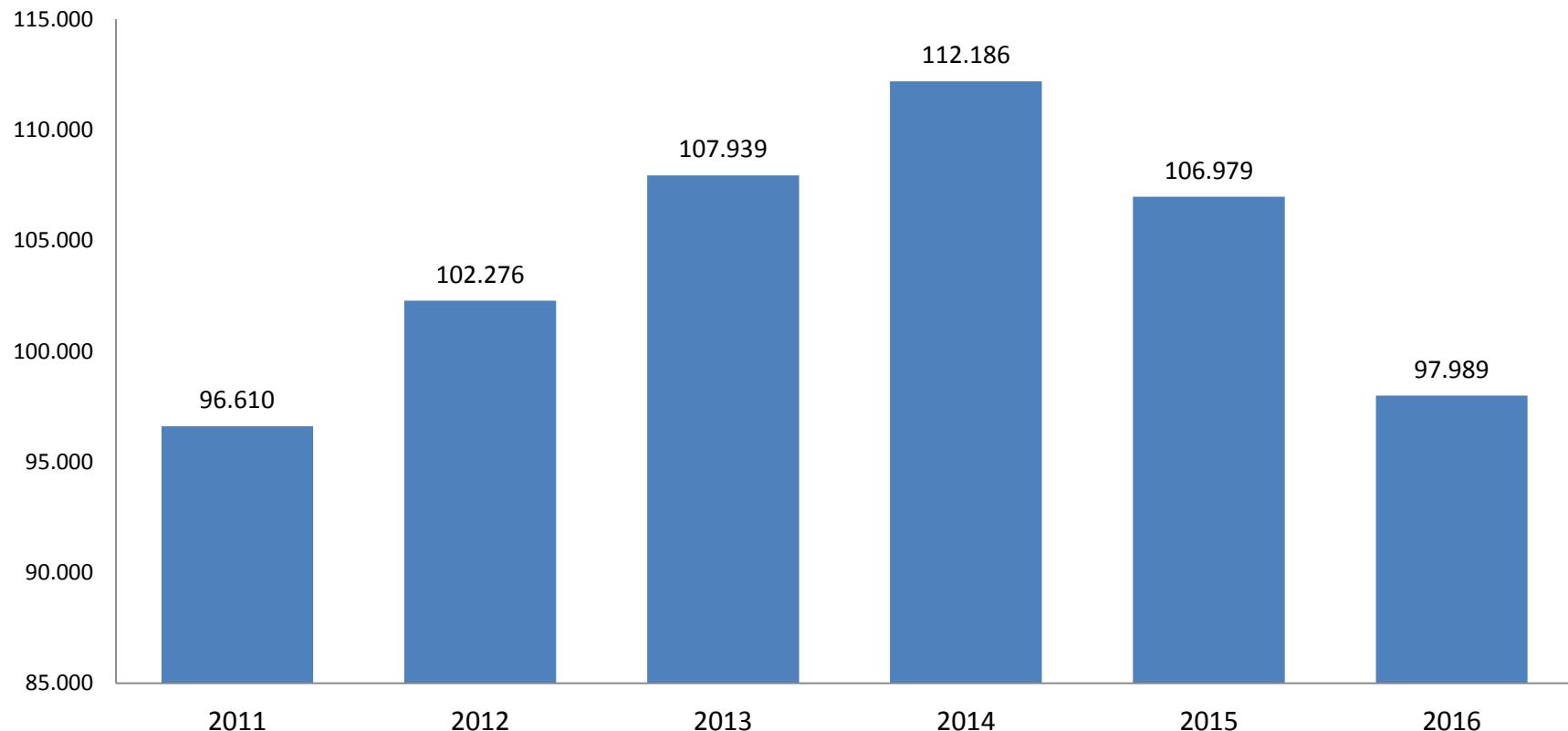
(millones de dólares corrientes)



Nota: Incluye todas las empresas que registraron ventas en el SRI y personal afiliado en el IESS y actividad económica sin considerar las secciones O, P, Q. de cada año. Es decir, se excluyen aquellas empresas que únicamente registraron información de ventas en el SRI o solo declararon personal afiliado al IESS o únicamente presentaron su declaración al RISE durante el período 2011-2016.

# Evolución de ventas de las empresas con actividades productivas, período 2011 – 2016

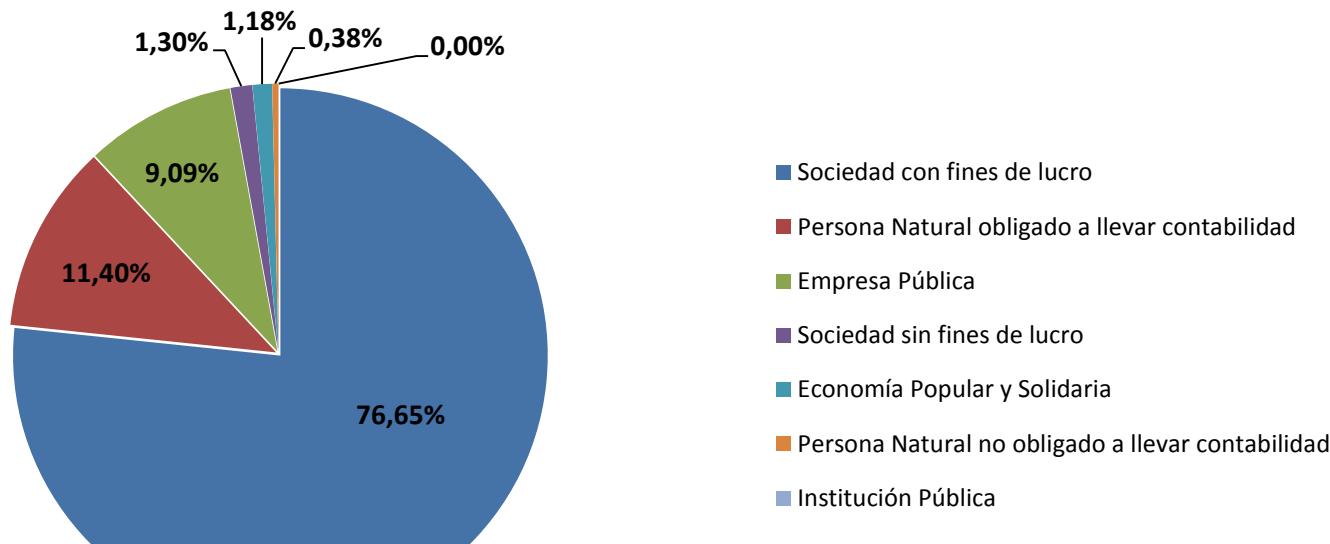
(millones de dólares constantes de 2007)



Nota: Incluye todas las empresas que registraron ventas en el SRI y personal afiliado en el IESS y actividad económica sin considerar las secciones O, P, Q. de cada año. Es decir, se excluyen aquellas empresas que únicamente registraron información de ventas en el SRI o solo declararon personal afiliado al IESS o únicamente presentaron su declaración al RISE durante el período 2011-2016.

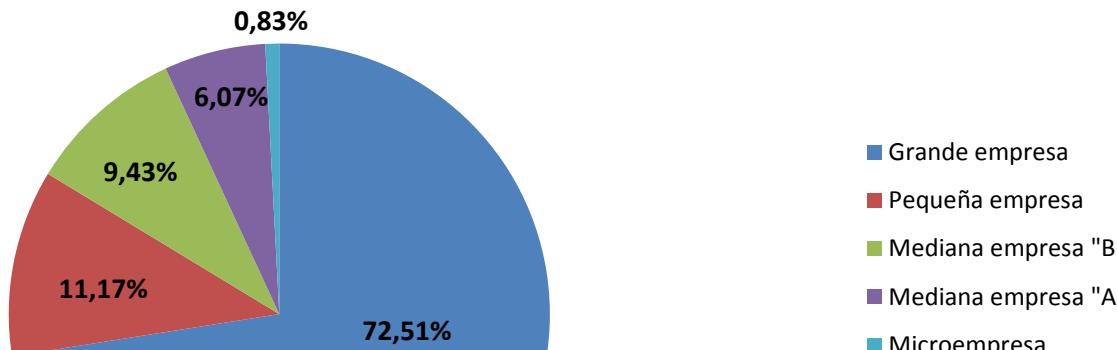
\*Se utiliza el Deflactor Implícito del PIB del BCE.

# Participación en ventas según forma institucional, empresas con actividades productivas, año 2016



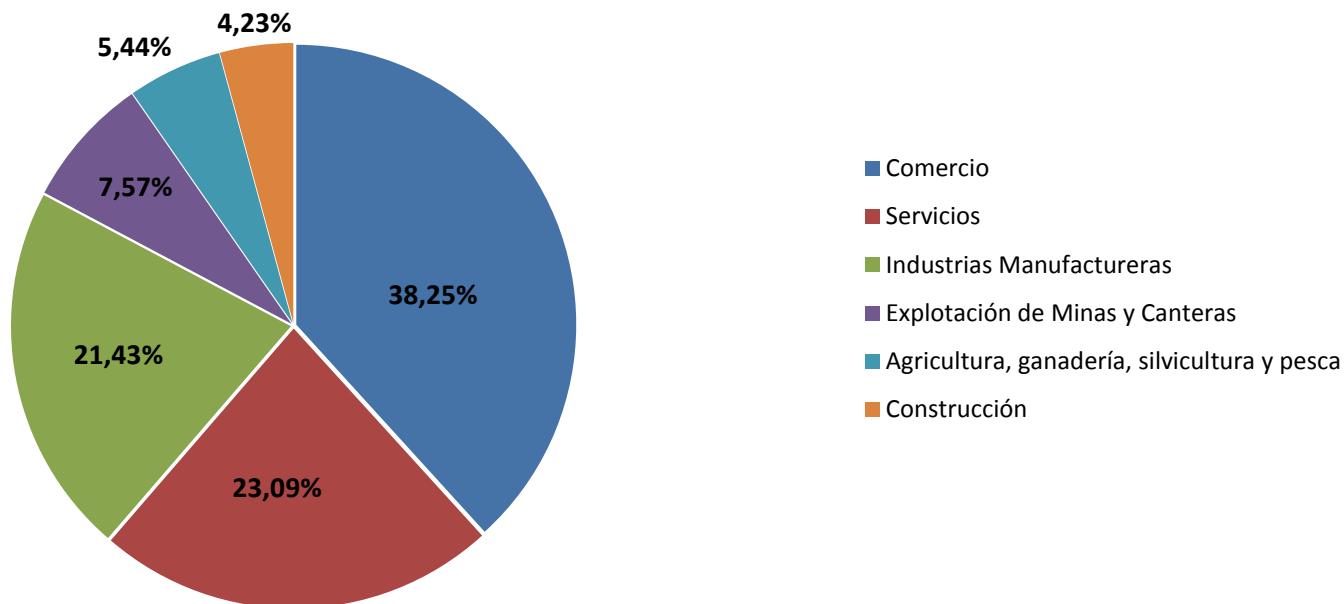
Forma Institucional 2016	Ventas (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Sociedad con fines de lucro	107.242	76,65%
Persona Natural obligado a llevar contabilidad	15.943	11,40%
Empresa Pública	12.717	9,09%
Sociedad sin fines de lucro	1.825	1,30%
Economía Popular y Solidaria	1.645	1,18%
Persona Natural no obligado a llevar contabilidad	527	0,38%
Institución Pública	7	0,00%
<b>Total</b>	<b>139.906</b>	<b>100,00%</b>

# Participación en ventas según tamaño de empresa, empresas con actividades productivas, año 2016



Tamaño de Empresa 2016	Ventas (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Grande empresa	101.440	72,51%
Pequeña empresa	15.627	11,17%
Mediana empresa "B"	13.189	9,43%
Mediana empresa "A"	8.489	6,07%
Microempresa	1.162	0,83%
<b>Total</b>	<b>139.906</b>	<b>100,00%</b>

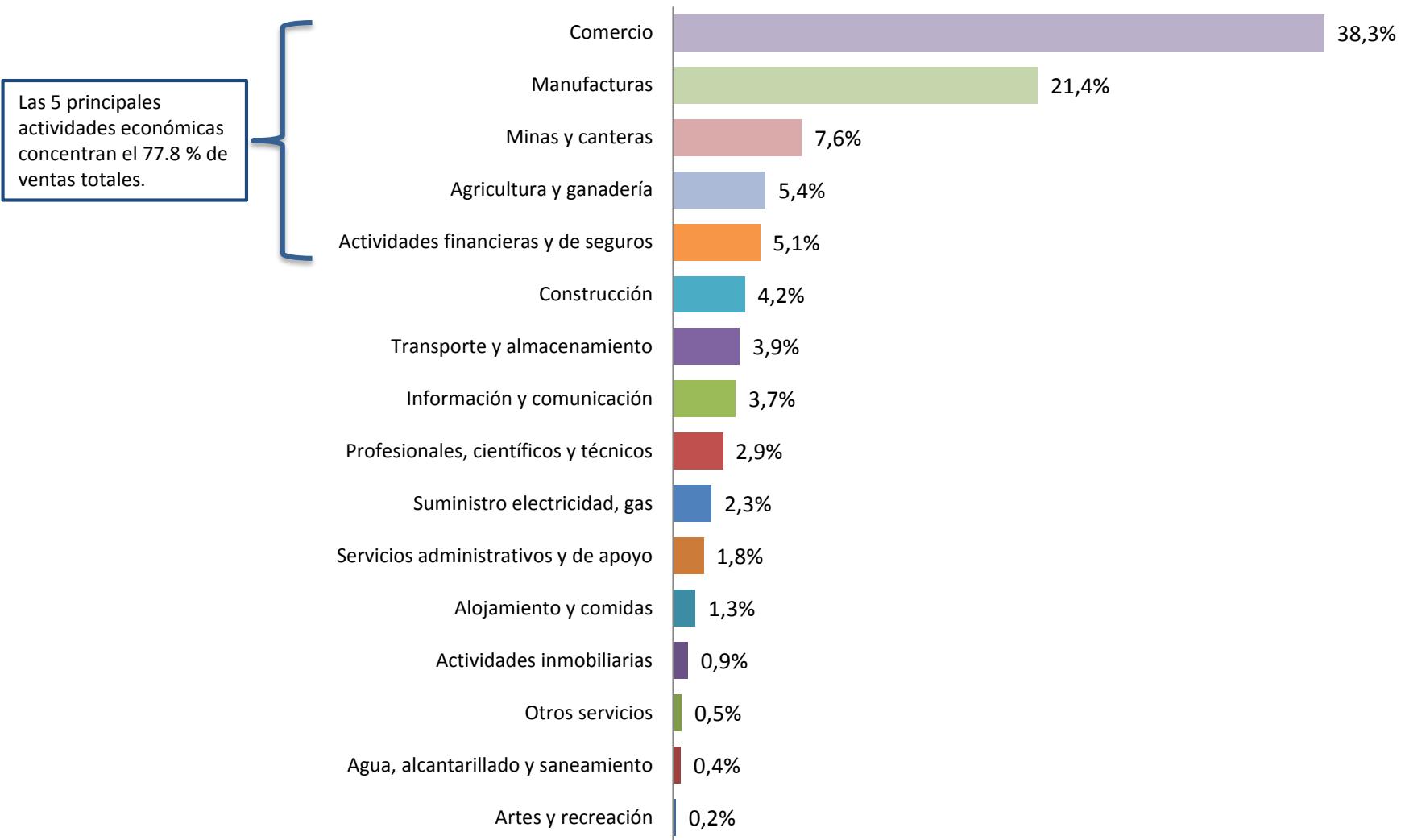
# Participación en ventas según sector económico, empresas con actividades productivas, año 2016



Sector Económico 2016	Ventas (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Comercio	53.514	38,25%
Servicios	32.299	23,09%
Industrias Manufactureras	29.981	21,43%
Ejplotación de Minas y Canteras	10.586	7,57%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	7.610	5,44%
Construcción	5.917	4,23%
<b>Total</b>	<b>139.906</b>	<b>100,00%</b>

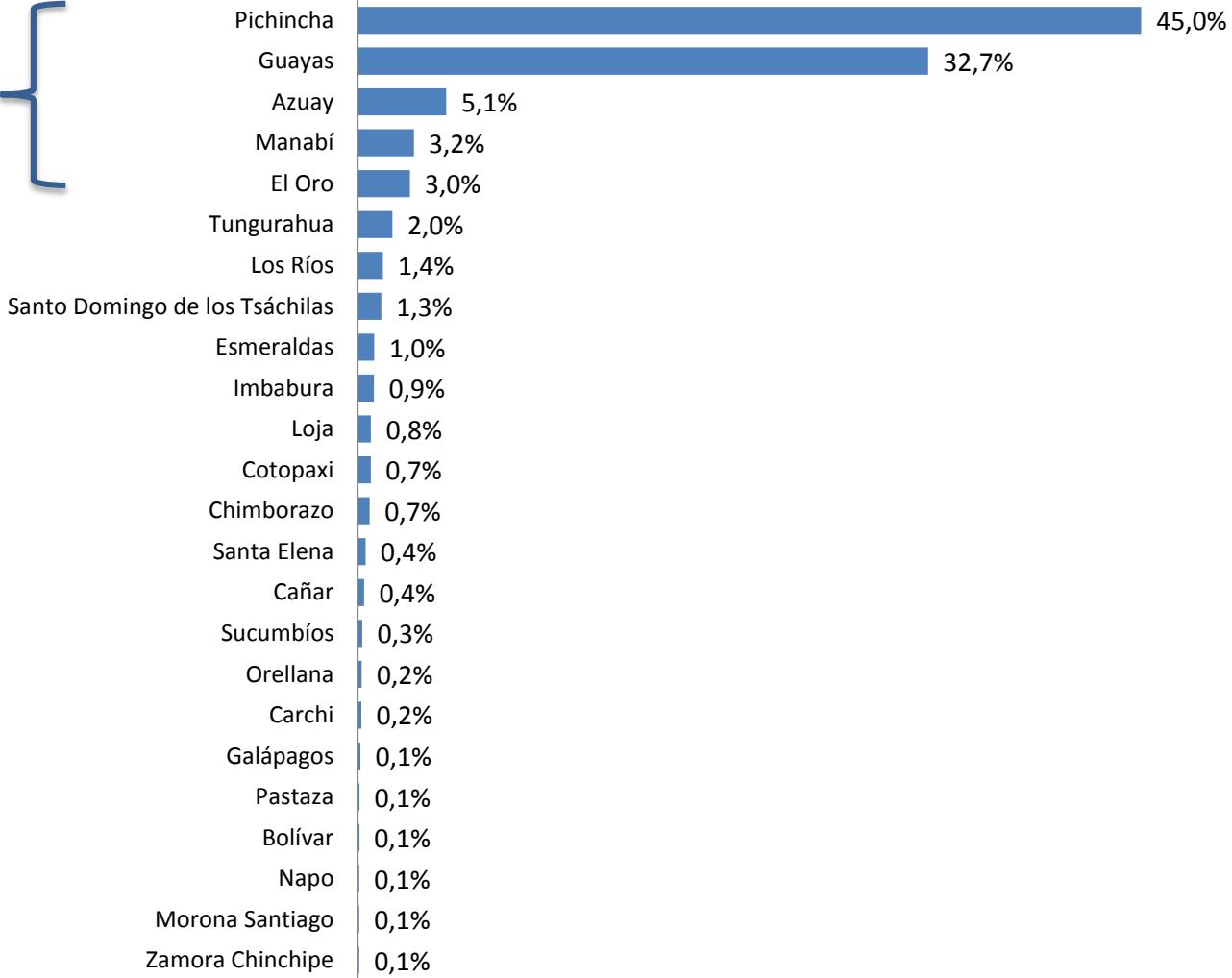
Nota: A nivel de grandes sectores económicos, los Servicios incluyen las actividades de: Suministro de Electricidad, Gas, Vapor; Agua, Alcantarillado, Desechos y Saneamiento; Transporte y Almacenamiento; Alojamiento y Servicios de Comidas; Información y Comunicación; Actividades Financieras y de Seguros; Actividades Inmobiliarias; Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas; Servicios Administrativos y de Apoyo; Administración Pública y Defensa; Enseñanza; Atención a la Salud Humana y de Asistencia Social; Artes, Entretenimiento y Recreación y Otras Actividades de Servicios.

# Participación en ventas por actividad económica, empresas con actividades productivas, año 2016

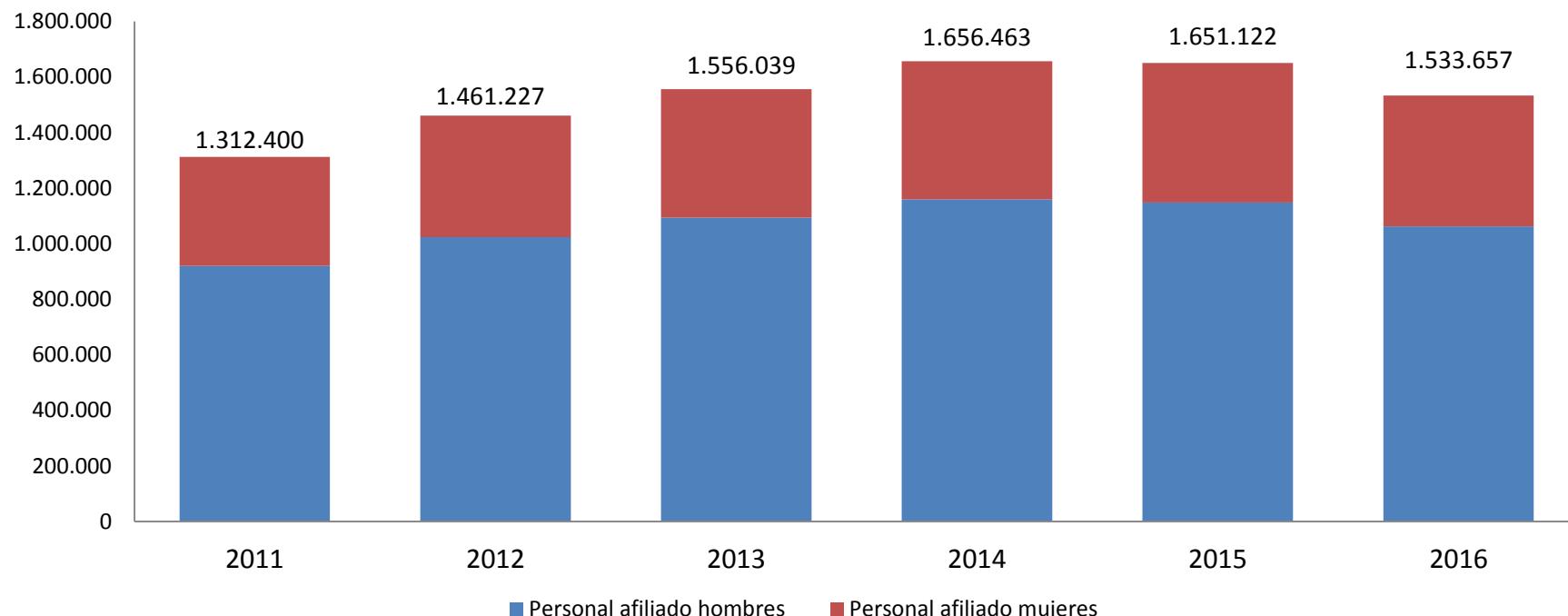


# Participación en ventas según provincia, empresas con actividades productivas, año 2016

Las 5 principales provincias  
concentran el 89,0% de  
ventas totales.

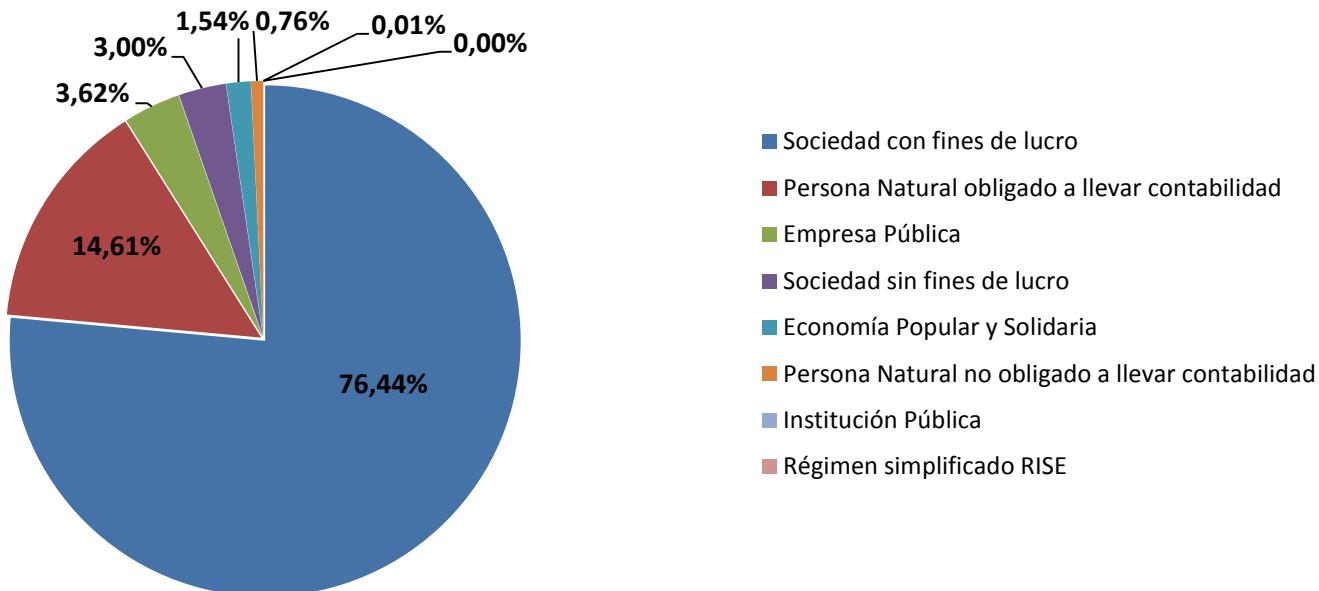


# Evolución del total de personal afiliado en empresas con actividades productivas, período 2011 – 2016



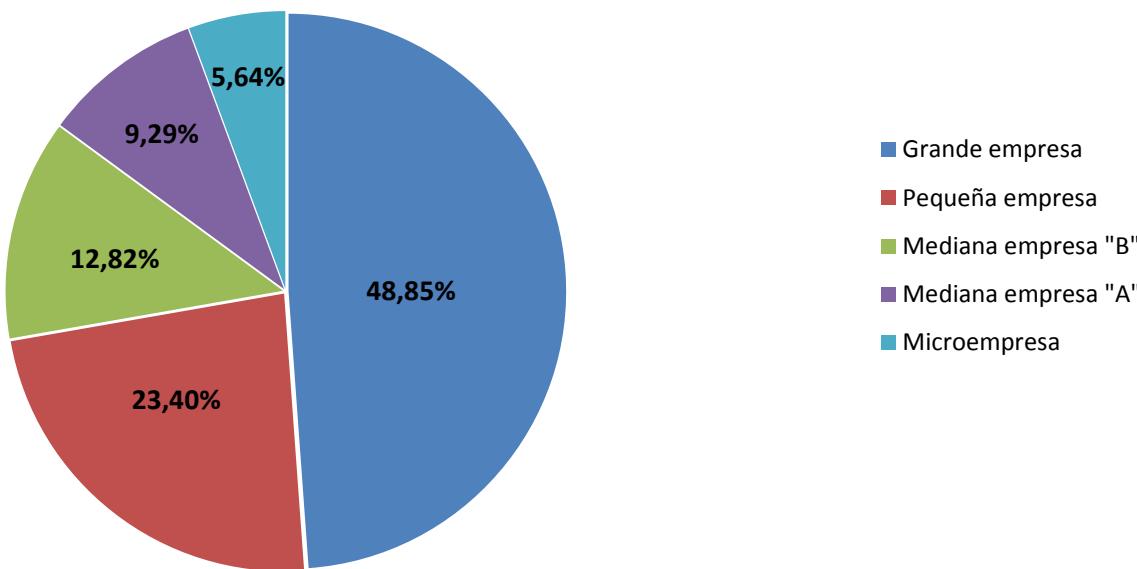
Nota: Incluye todas las empresas que registraron ventas en el SRI y personal afiliado en el IESS y actividad económica sin considerar las secciones O, P, Q. de cada año. Es decir, se excluyen aquellas empresas que únicamente registraron información de ventas en el SRI o solo declararon personal afiliado al IESS o únicamente presentaron su declaración al RISE durante el período 2011-2016.

# Participación del personal afiliado según forma institucional, empresas con actividades productivas, año 2016



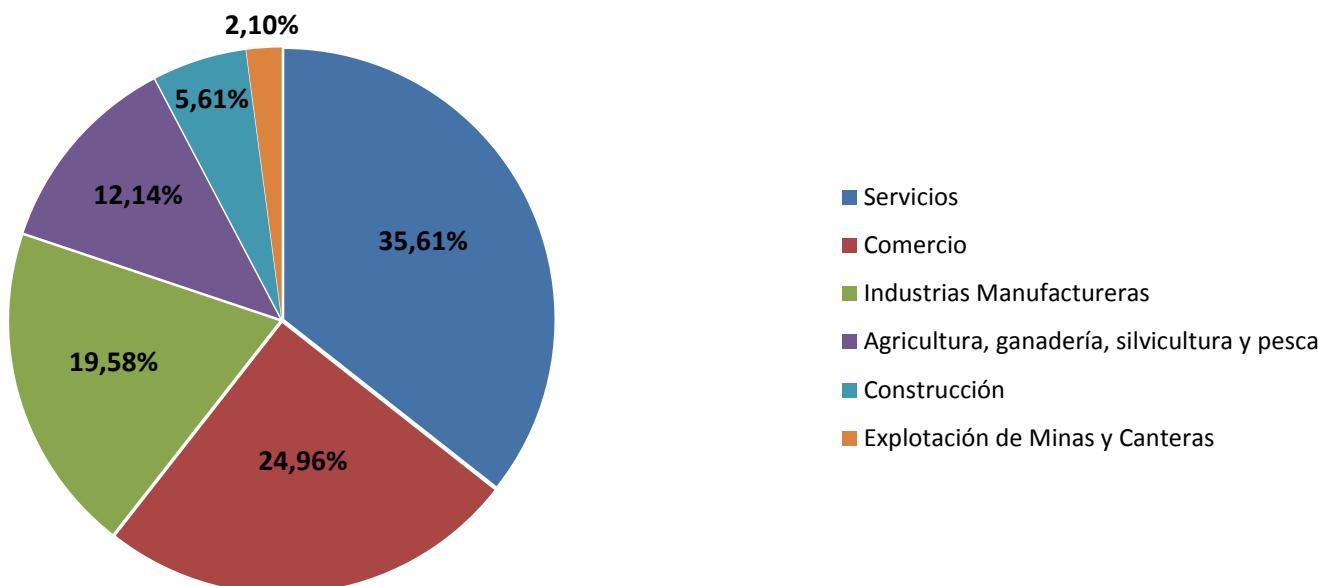
Forma Institucional 2016	Personal ocupado afiliado	Porcentaje
Sociedad con fines de lucro	1.172.402	76,44%
Persona Natural obligado a llevar contabilidad	224.095	14,61%
Empresa Pública	55.570	3,62%
Sociedad sin fines de lucro	46.016	3,00%
Economía Popular y Solidaria	23.628	1,54%
Persona Natural no obligado a llevar contabilidad	11.720	0,76%
Institución Pública	210	0,01%
Régimen simplificado RISE	16	0,00%
<b>Total</b>	<b>1.533.657</b>	<b>100,00%</b>

# Participación del personal afiliado según tamaño de la empresa, empresas con actividades productivas, año 2016



Tamaño de Empresa 2016	Personal ocupado afiliado	Porcentaje
Grande empresa	749.153	48,85%
Pequeña empresa	358.887	23,40%
Mediana empresa "B"	196.637	12,82%
Mediana empresa "A"	142.542	9,29%
Microempresa	86.438	5,64%
<b>Total</b>	<b>1.533.657</b>	<b>100,00%</b>

# Participación del personal afiliado según sector económico, empresas con actividades productivas, año 2016

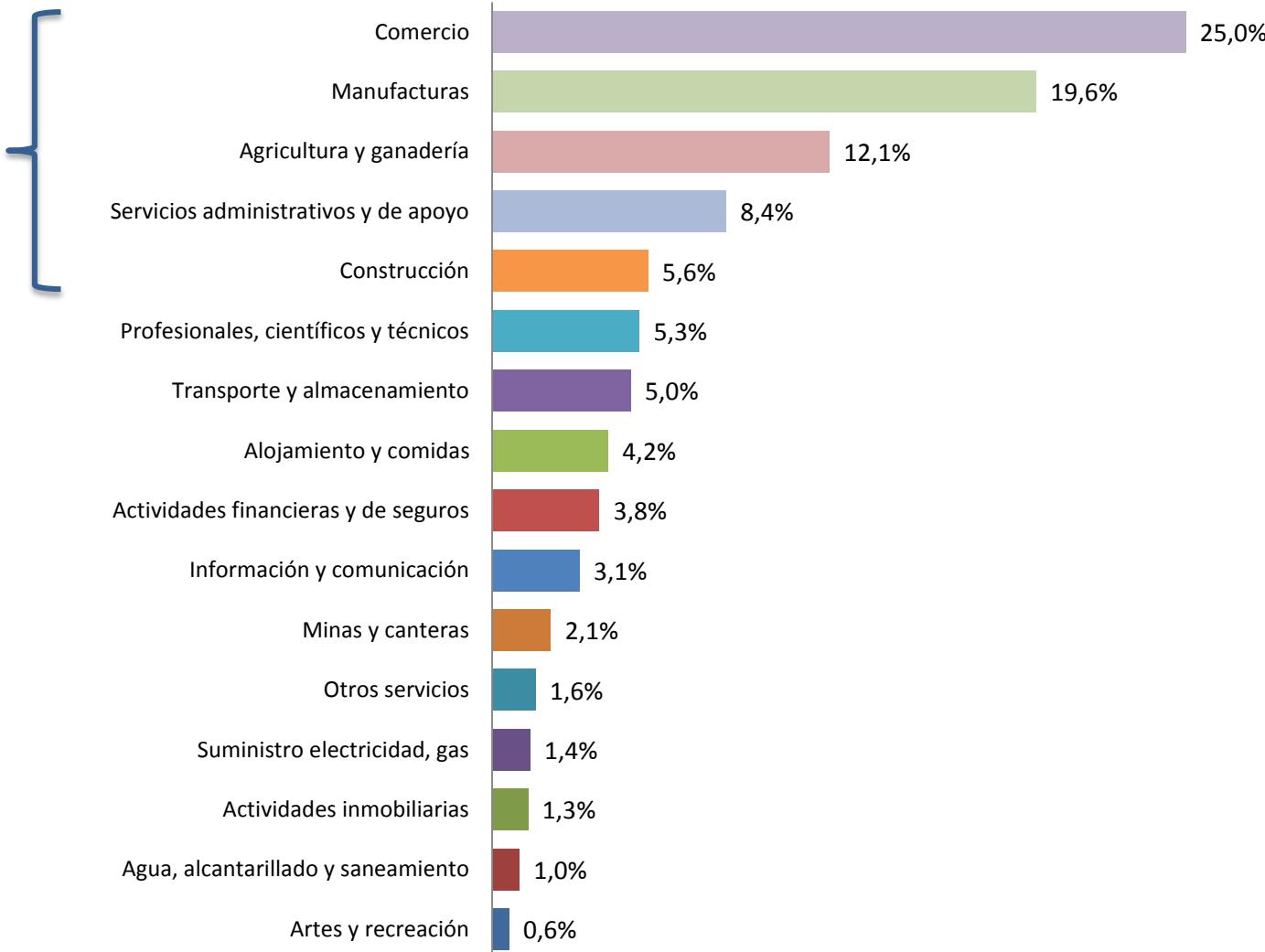


Sector Económico 2016	Personal ocupado afiliado	Porcentaje
Servicios	546.150	35,61%
Comercio	382.764	24,96%
Industrias Manufactureras	300.320	19,58%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	186.184	12,14%
Construcción	86.026	5,61%
Ejplotación de Minas y Canteras	32.213	2,10%
<b>Total</b>	<b>1.533.657</b>	<b>100,00%</b>

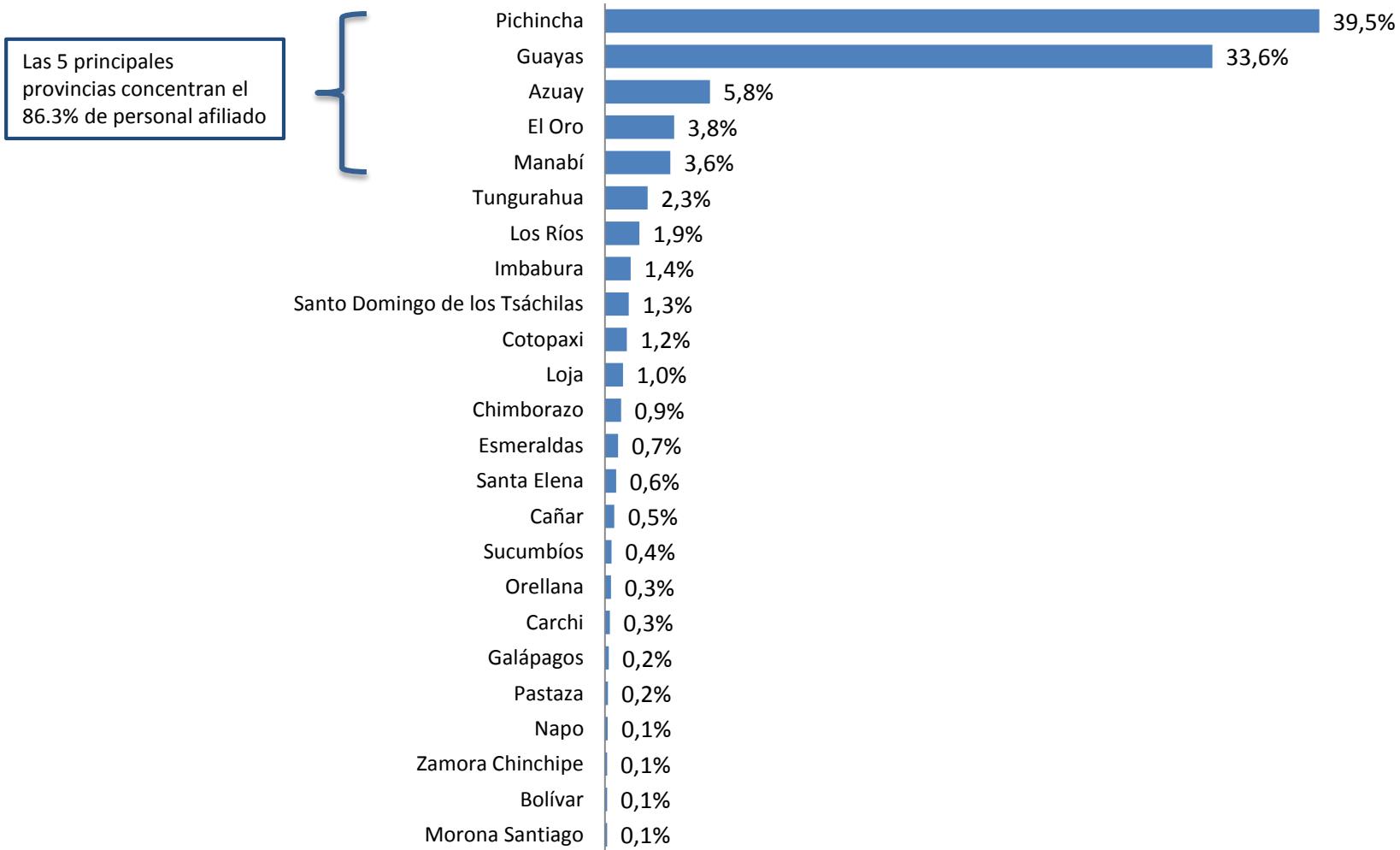
Nota: A nivel de grandes sectores económicos, los Servicios incluyen las actividades de: Suministro de Electricidad, Gas, Vapor; Agua, Alcantarillado, Desechos y Saneamiento; Transporte y Almacenamiento; Alojamiento y Servicios de Comidas; Información y Comunicación; Actividades Financieras y de Seguros; Actividades Inmobiliarias; Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas; Servicios Administrativos y de Apoyo; Administración Pública y Defensa; Enseñanza; Atención a la Salud Humana y de Asistencia Social; Artes, Entretenimiento y Recreación y Otras Actividades de Servicios.

# Participación del personal afiliado por actividad económica, empresas con actividades productivas, año 2016

Las 5 principales actividades económicas concientan el 70,7% de personal afiliado

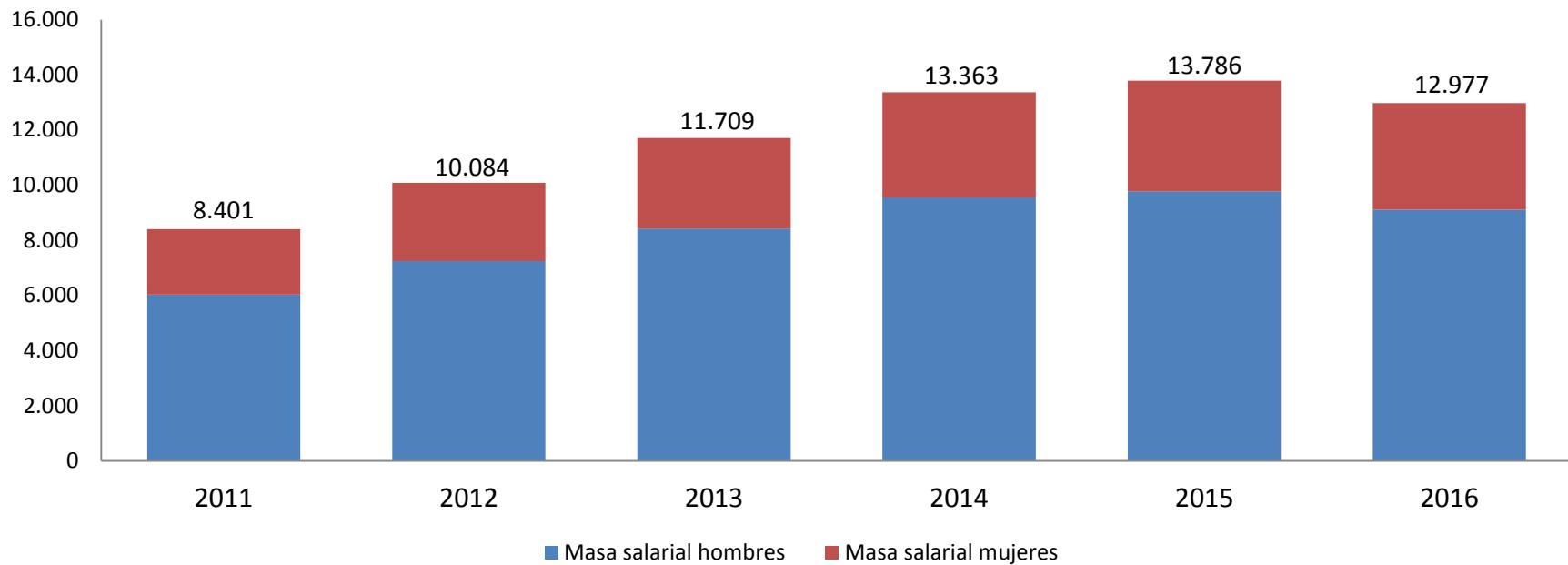


# Participación del personal afiliado según provincia, empresas con actividades productivas, año 2016



# Masa salarial en las empresas con actividades productivas, período 2011 – 2016

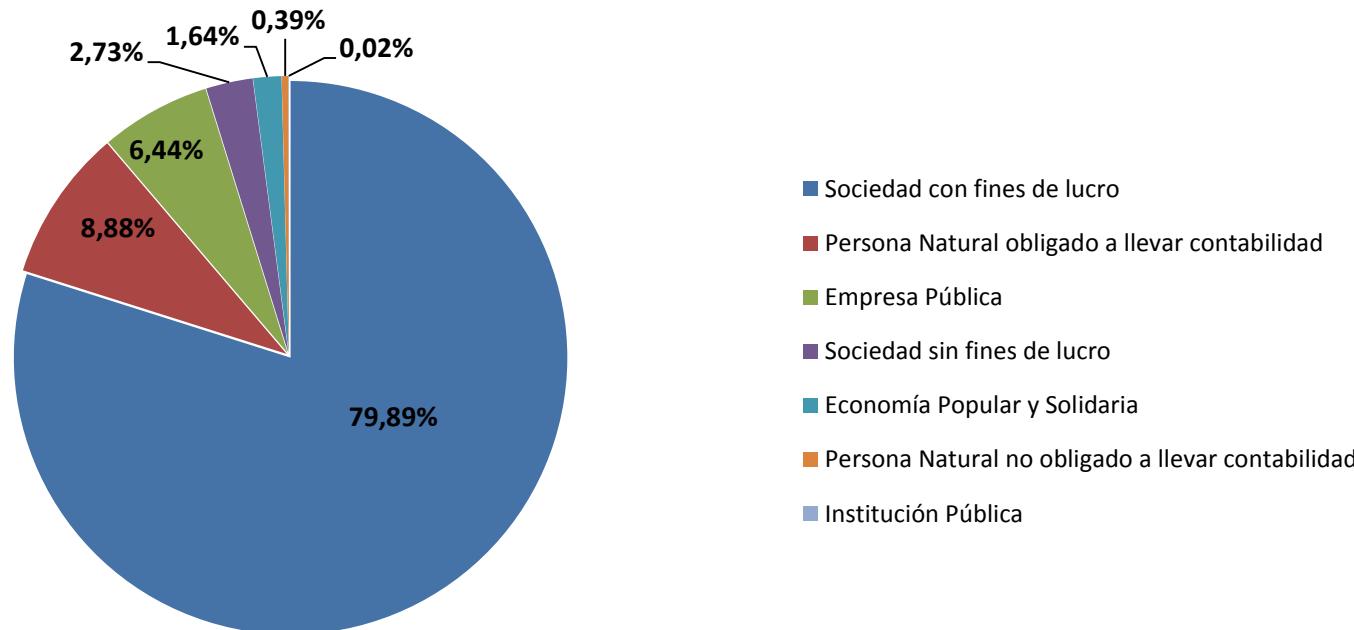
(millones de dólares corrientes)



Nota: Incluye todas las empresas que registraron ventas en el SRI y personal afiliado en el IESS y actividad económica sin considerar las secciones O, P, Q. de cada año. Es decir, se excluyen aquellas empresas que únicamente registraron información de ventas en el SRI o solo declararon personal afiliado al IESS o únicamente presentaron su declaración al RISE durante el período 2011-2016.

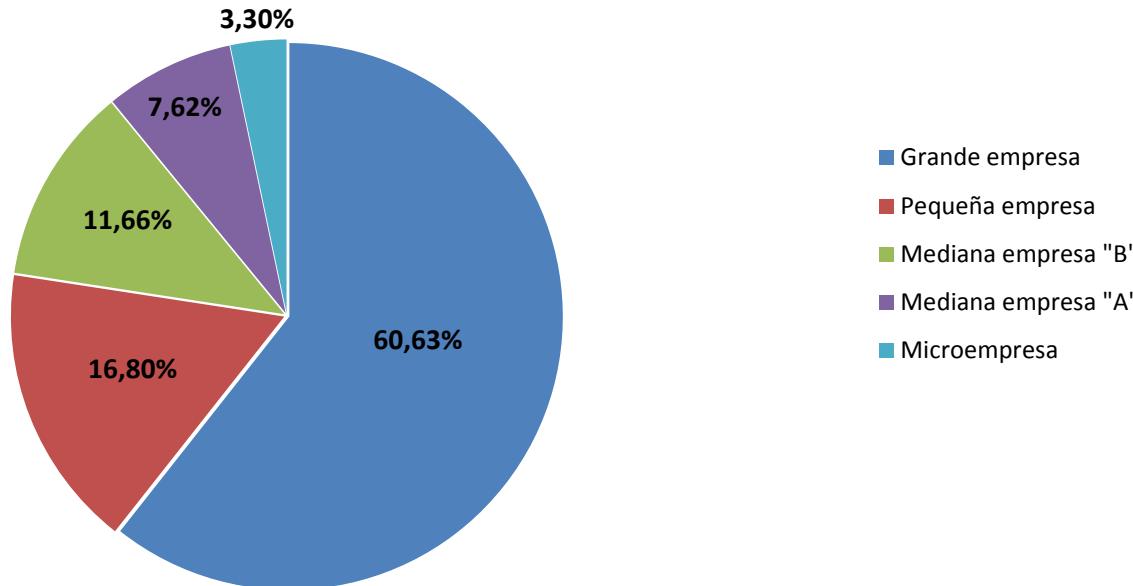
La masa salarial hace referencia a la suma total de remuneraciones registradas en las empresas en el año de estudio.

# Masa salarial según forma institucional, empresas con actividades productivas, año 2016



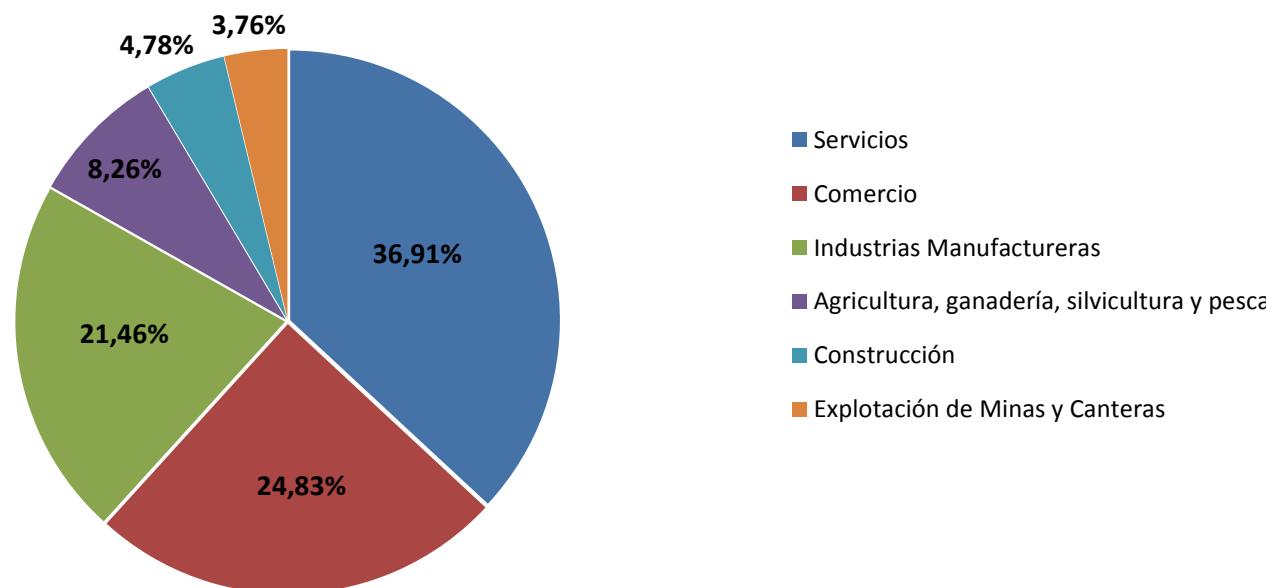
Forma Institucional 2016	Masa salarial (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Sociedad con fines de lucro	10.367	79,89%
Persona Natural obligado a llevar contabilidad	1.153	8,88%
Empresa Pública	835	6,44%
Sociedad sin fines de lucro	355	2,73%
Economía Popular y Solidaria	213	1,64%
Persona Natural no obligado a llevar contabilidad	51	0,39%
Institución Pública	3	0,02%
<b>Total</b>	<b>12.977</b>	<b>100,00%</b>

# Masa salarial según tamaño de la empresa, empresas con actividades productivas, año 2016



Tamaño de Empresa 2016	Masa salarial (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Grande empresa	7.867	60,63%
Pequeña empresa	2.180	16,80%
Mediana empresa "B"	1.513	11,66%
Mediana empresa "A"	989	7,62%
Microempresa	428	3,30%
<b>Total</b>	<b>12.977</b>	<b>100,00%</b>

# Masa salarial según sector económico, empresas con actividades productivas, año 2016

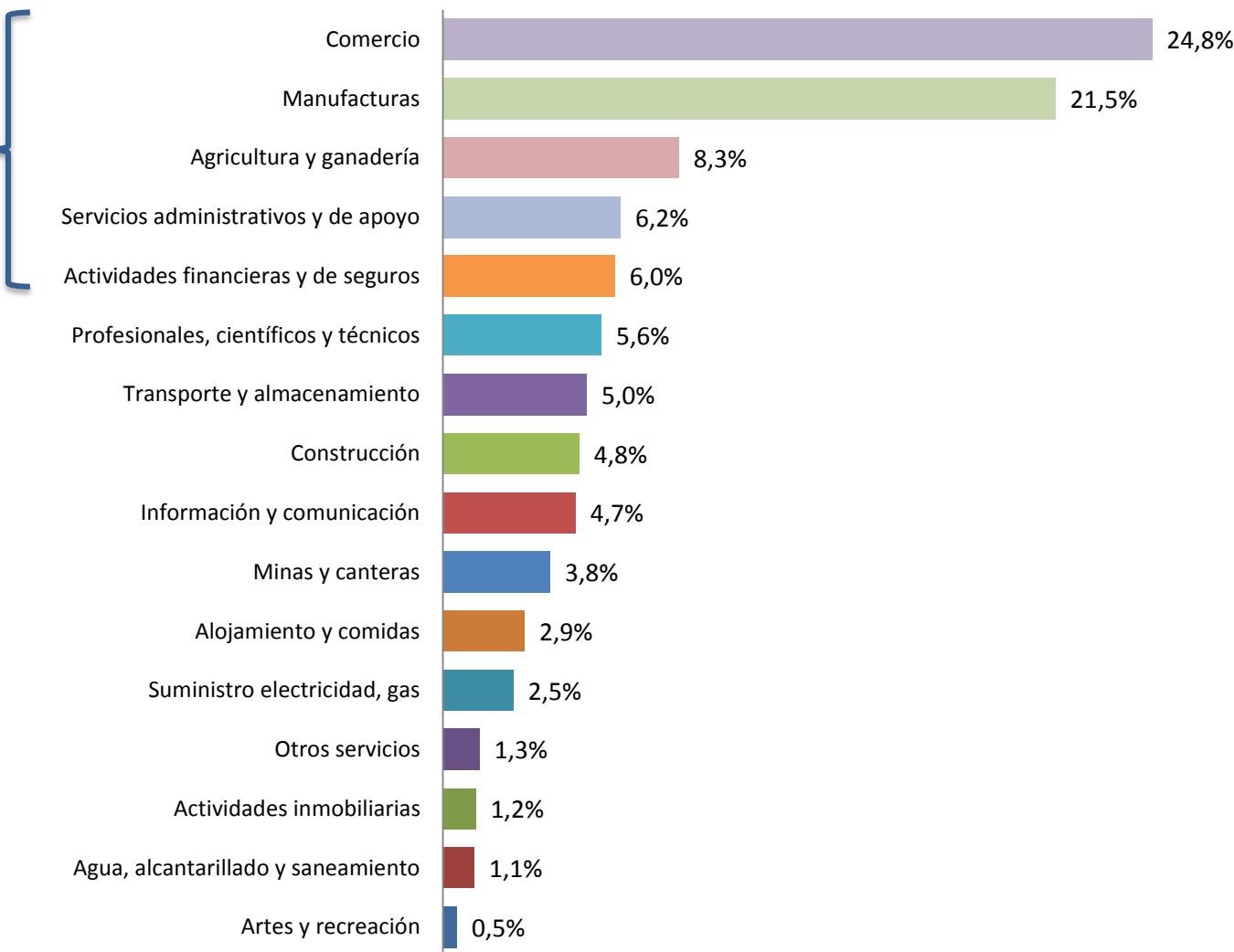


Sector Económico 2016	Masa salarial (millones de dólares corrientes)	Porcentaje
Servicios	4.789	36,91%
Comercio	3.222	24,83%
Industrias Manufactureras	2.785	21,46%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.072	8,26%
Construcción	620	4,78%
Eplotación de Minas y Canteras	489	3,76%
<b>Total</b>	<b>12.977</b>	<b>100,00%</b>

Nota: A nivel de grandes sectores económicos, los Servicios incluyen las actividades de: Suministro de Electricidad, Gas, Vapor; Agua, Alcantarillado, Desechos y Saneamiento; Transporte y Almacenamiento; Alojamiento y Servicios de Comidas; Información y Comunicación; Actividades Financieras y de Seguros; Actividades Inmobiliarias; Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas; Servicios Administrativos y de Apoyo; Administración Pública y Defensa; Enseñanza; Atención a la Salud Humana y de Asistencia Social; Artes, Entretenimiento y Recreación y Otras Actividades de Servicios.

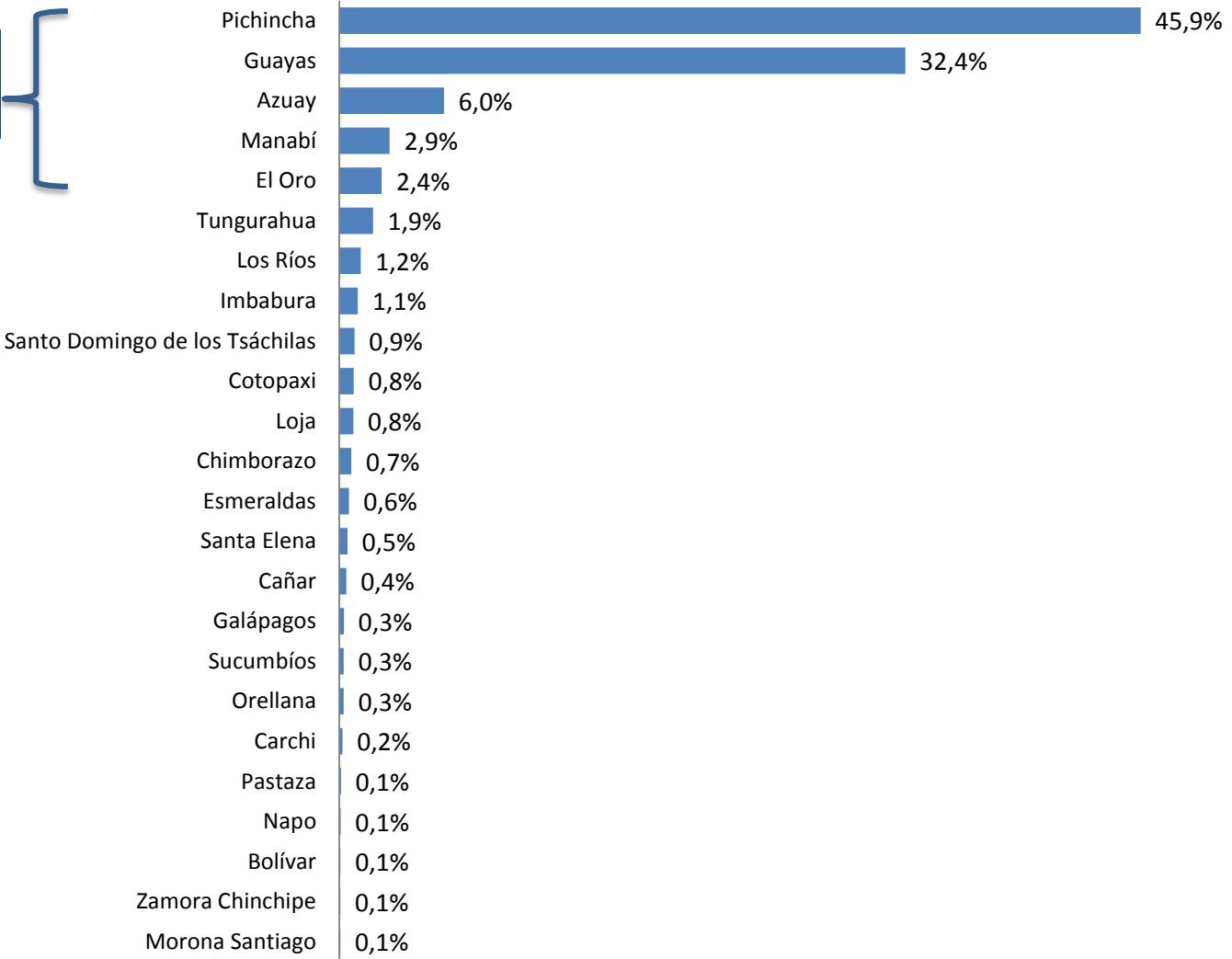
# Masa salarial según actividad económica, empresas con actividades productivas, año 2016

Las 5 principales actividades económicas concientan el 66,8% de remuneraciones



# Masa salarial según provincia, empresas con actividades productivas, año 2016

Las 5 principales provincias concentran el 89,7% de remuneraciones



# Transparencia de la Información

- Todas las bases de datos del INEC son libres.
- Usted puede acceder a cualquiera de ellas a través de [www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)
- La ficha metodológica y Resultados del Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE) están disponibles en la misma fuente.
- Puede realizar consultas de información estadística relacionada con el Directorio de Empresas en el Visualizador de Estadísticas Productivas o ingresando en el siguiente link:  
[http://produccion.ecuadorencifras.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=empresas\\_test.qvw&host=QVS%40virtualqvs&anonymous=true](http://produccion.ecuadorencifras.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=empresas_test.qvw&host=QVS%40virtualqvs&anonymous=true)





[www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)



@ecuadorencifras



INEC/Ecuador



Inec



INECEcuador



INEC Ecuador

Normas De Control Interno De La CGE / Atribuciones y Responsabilidades CEAACES	Proponer Políticas, planes y estrategias de gestión del conocimiento;
Organización informática	
Segregación de funciones	
Plan informático estratégico de tecnología	
Políticas y procedimientos	x
Modelo de información organizacional	
Administración de proyectos tecnológicos	
Desarrollo y adquisición de software aplicativo	
Adquisiciones de infraestructura tecnológica	
Mantenimiento y control de la infraestructura tecnológica	
Seguridad de tecnología de información	
Plan de contingencias	x
Administración de soporte de tecnología de información	
Monitoreo y evaluación de los procesos y servicios	
Sitio web, servicios de internet e intranet	
Capacitación informática	

Comité informático	
Firmas electrónicas	

<b>Productos y servicios no inmersos:</b>	<b>Informes de requerimientos para actualización de la página Web;</b>
---	--

Dirigir la elaboración del Plan informático Institucional de acuerdo a los lincamientos y normas técnicas pertinentes;	Planificar, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar todas las actividades inherentes a la gestión tecnológica;
	x
	x
	x
	x
	x
<b>Normas de uso de infraestructura tecnológica</b>	x
x	
<b>Informe de presencia institucional Web</b>	

x	<b>Informe de mantenimiento de equipos del area de sistemas</b>

<p>Asesorar y proponer soluciones de gestión tecnológica de conformidad a los requerimientos de los procesos responsables del sistema de educación superior;</p>	<p>Planificar, administrar y orientar el proceso de capacitación y el uso de sistemas de información automatizados de software y hardware;</p>
	x
	x
<b>SI con requerimientos institucionales de Educación Superior</b>	x
	x
x	
x	x
x	<b>Planes de soporte y asistencia</b>
<b>Proyecto para la implementación de la Plataforma de educación virtual a ser utilizada por el personal interno y de las Instituciones de Educación Superior</b>	x
	<b>Plan de capacitación informática y de gestión de la información y comunicaciones</b>


<p>Coordinar la provisión de recursos y servicios informáticos y de comunicaciones para el procesamiento de datos, información y conocimiento institucional;</p>	<p>Definir las especificaciones técnicas de requerimientos, productos y resultados de la gestión tecnológica institucional;</p>
<p>x</p>	
	<p>x</p>
<p>x</p>	
<p>x</p>	
<p>x</p>	
	<p>x</p>
<p><b>Información del sistema de información de aseguramiento de la calidad</b></p>	<p><b>Estadísticas de acceso a portales Web;</b></p>
	<p>x</p>

x	

Planificar, diseñar, implementar, monitorear y retroalimentar planes de seguridad de gestión tecnológica, contingencias y continuidad de la institución;	Gestionar informes sobre políticas de rendición de cuentas sobre su gestión;
<b>x</b>	
	<b>x</b>
<b>x</b>	
	<b>Informes de uso de dispositivos tecnológicos</b>
<b>x</b>	
<b>Plan de seguridad, contingencias y continuidad de la plataforma tecnológica</b>	

	<b>Informes de la gestión de la dirección</b>
x	x

Dirigir y evaluar plan operativo de la dirección y supervisar su ejecución;	Las demás que le sean asignadas legal y reglamentariamente
x	
x	
	x
x	
x	

<b>Plan Operativo de la dirección</b>	

**ESCENARIO 1: Orientación al cliente y al cumplimiento de políticas internas**

Realización de beneficios, optimización de riesgos (+)

**Figura 5—Metas Corporativas de COBIT 5**

Dimensión del CMI	Meta Corporativa	Relación con los Objetivos de Gobierno		
		Realización de Beneficios	Optimización de Riesgos	Optimización de Recursos
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos)		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas		P	
	5. Transparencia financiera	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas		P	
Aprendizaje y Crecimiento	16. Personas preparadas y motivadas	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio	P		

**Figura 22—Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI**

		Meta corporativa															
		Metas corporativas de COBIT 5															
		Metas Relacionadas con las TI															
		1. <b>Metas para las partes interesadas de las inversiones del negocio</b>	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	
		Catálogo de productos y servicios competitivos	P	P	S		P	S	P	P	S	P	S	P			
		Riesgos de negocio/gestión de activos/seguridad de activos			S	P											
		Cumplimiento de leyes y regulaciones externas															
		Transparencia financiera															
		Güerrero de serv. Cto. orientado al cliente															
		Confidencialidad y disponibilidad del servicio de negocio															
		Respuetas ágiles a un entorno de negocio cambiante															
		Toma estrategia de Decisiones basada en información															
		Optimización de costes de entrega del servicio															
		Optimización de la función vital de los procesos de negocio															
		Optimización de los costes de los procesos de negocio															
		Programas gestionados de cambio en el negocio															
		Productividad operacional y de los empleados															
		Cumplimiento con las políticas internas															
		Previsión, preparación y motivación															
		Cultura de la innovación del producto y del servicio															
		Aprendizaje y Crecimiento															
Financiera	01	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P		S S
	02	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas			S	P											P
	03	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	P	S	S				S	S		S		P			S S
	04	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados			P	S		P	S		P		S		S	S S	
	05	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI	P	P				S		S		S	S	P		S	S
	06	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	S		S		P			S P		P					
Cliente	07	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	P	P	S S		P	S	P	S	P	S S	S S			S S	
	08	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	S	S	S			S S		S S	P S		P			S S	
Interna	09	Agilidad de las TI	S	P	S			S		P		P		S S		S P	
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones			P P			P									P
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	P	S					S		P	S	P	S S			S
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	S	P	S			S	S		S	P	S S	S S			S
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	P	S	S			S			S		S P				
Aprendizaje y Crecimiento	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	S	S	S S			P		P		S					
	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas			S S												P
	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado	S	S	P			S	S					P		P	S
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	S	P				S		P S		S	S				S P

Figura 23—Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos

		Meta relacionada con las TI																	
		01	02	03	04	05	06	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		Aprendizaje y Crecimiento																	
		Procesos de COBIT 5																	
Alinear, Orientar y Supervisar		Financiera      Cliente      Interna																	
EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S		
	Asegurar la Entrega de Beneficios	P		S		P	P	P	S		S	S	S	S		S	P		
	Asegurar la Optimización del Riesgo	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S	
	Asegurar la Optimización de los Recursos	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S	
	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas	S	S	P			P	P						S	S	S		S	
Alinear, Planificar y Organizar		Seguridad de la información, Infraestructura de procesamiento y aplicaciones																	
AP001	Gestionar el Marco de Gestión de TI	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P	
	Gestionar la Estrategia	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P	
	Gestionar la Arquitectura Empresarial	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S		S		
	Gestionar la Innovación	S			S	P			P	P		P	S		S		P		
	Gestionar el portafolio	P		S	S	P	S	S	S	S	S		P				S		
	Gestionar el Presupuesto y los Costes	S		S	S	P	P	S	S		S		S	S					
	Gestionar los Recursos Humanos	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P	
	Gestionar las Relaciones	P		S	S	S	S	P	S		S	P	S	P	S		S	P	
	Gestionar los Acuerdos de Servicio	S			S	S	S	P	S	S	S	S	S	P	S				
	Gestionar los Proveedores		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S	S	S	
	Gestionar la Calidad	S	S		S	P		P	S	S	S		S	P	S	S	S	S	
	Gestionar el Riesgo		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	S	
	Gestionar la Seguridad		P		P		P	S	S	P				P		P			

Figura 23—Mapo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos (cont.)

		Meta relacionada con las TI																	
		Metas Relacionadas con las TI																	
		Metas Relacionadas con las TI																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
		Almacenamiento de TI y la estrategia del negocio	Cumplimiento y soporte de la TI cumpliendo las leyes y regulaciones además	Coordinación de la dirección ejecutiva para tomar decisiones sobre las necesidades de TI	Pies de negocio relacionados con las TI y servicios	Realización de beneficios del portafolio de inversiones y servicios relacionados con las TI	Transparencia de los costos, beneficios y riesgos de las TI	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tradicionales	Agilidad de las TI	Seguridad de la información, infraestructuras de proveedor y altivistas	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	Captación y seguimiento de empresas de negocio (negocio, aplicaciones y tecnología) en procesos de negocio	Entrega de programas que imparten beneficios a tiempo dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI	Personal del negocio y de las TI competente y motivado	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	Aprendizaje y Crecimiento
		Procesos de COBIT 5																	
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos	P	S	P	P	S	S	S	S	P	S	P	S	P	S	S	S	
	BAI02	Gestionar la Definición de Requerimientos	P	S	S	S	S	P	S	S	S	P	S	S	S	S	S	S	
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones	S			S	S	P	S		S	S	S	S	S	S	S	S	
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad			S	S	P	S	S	P	S	S	S	S	P	S	S	S	
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos	S	S		S	S	P	S	S	S	S	P	S			P		
	BAI06	Gestionar los Cambios		S	P	S	P	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S	S	
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición			S	S	S	P	S		P	S	P	S	S	S	S	S	
	BAI08	Gestionar el Conocimiento	S			S	S	P	S	P	S	S	S	S	S	S	S	P	
	BAI09	Gestionar los Activos	S		S		P	S		S	S	P			S	S	S		
	BAI10	Gestionar la Configuración	P		S		S		S	S	S	P			P	S			
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones	S	P	S		P	S	S	S	S	P			S	S	S	S	
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio		P			P	S		S					S	S	S	S	
	DSS03	Gestionar los Problemas	S	P	S		P	S	S		P	S			P	S	S	S	
	DSS04	Gestionar la Continuidad	S	S	P	S	P	S	S	S	S	S	S		P	S	S	S	
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad	S	P	P			S	S		P	S	S		S	S			
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio	S		P		P		P	S		S	S		S	S	S	S	
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P		S	S	P	S	
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno		P		P		S	S	S	S				S	P		S	
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos	P		P	S		S		S					S		S	S	

*Prioridad 1*

EDM03 Asegurar la optimización de Riesgo  
APO13 Gestionar la Seguridad  
BAI06 Gestionar los Cambios  
DSS03 Gestionar los Problemas  
DSS04 Gestionar la Continuidad  
DSS05 Gestionar los servicios de Seguridad  
MEA01 Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad  
MEA02 Supervisar, Evaluar y Valorar el sistema de control interno

*Prioridad 2*

EDM01 Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del Marco de Gobierno  
EDM02 Asegurar la entrega de beneficios  
APO01 Gestionar Marco de gestión de TI  
APO02 Gestionar la Estrategia  
APO08 Gestionar las Relaciones  
APO09 Gestionar los Acuerdos de Servicio  
APO10 Gestionar los Proveedores  
APO012 Gestionar el Riesgo  
BAI01 Gestionar los Programas y Proyectos  
BAI02 Gestionar los Requisitos  
BAI04 Gestionar la disponibilidad y capacidad  
BAI10 Gestionar la Configuración  
DSS01 Gestionar las Operaciones  
DSS02 Gestionar las Peticiones y los Incidentes de Servicio  
DS06 Gestionar los Controles de los Procesos de Negocio  
MEA03 Supervisar, Evaluar y Valorar la conformidad con los requerimientos externos

*Prioridad 3*

EDM05 Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas

APO03 Gestionar la Arquitectura Empresarial

APO05 Gestionar el Portafolio

APO07 Gestionar los Recursos Humanos

BAI03 Gestionar la identificación y la construcción de soluciones

## **EJERCICIOS**

ESCENARIO 2: Orientación al cliente y optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio

Realización de beneficios (+), optimización de riesgos, optimización de recursos

ESCENARIO 3: Orientación al cliente

Realización de beneficios, optimización de riesgos (+), optimización de recursos

**Figura 5—Metas Corporativas de COBIT 5**

Dimensión del CMI	Meta Corporativa	Relación con los Objetivos de Gobierno		
		Realización de Beneficios	Optimización de Riesgos	Optimización de Recursos
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos)		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas		P	
	5. Transparencia financiera	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas		P	
Aprendizaje y Crecimiento	16. Personas preparadas y motivadas	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio	P		

**Figura 6—Metas relacionadas con las TI**

Dimensión del CMI TI	Meta de Información y Tecnología Relacionada
Financiera	01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio
	02 Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas
	03 Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI
	04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados
	05 Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI
	06 Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI
Cliente	07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio
	08 Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas
Interna	09 Agilidad de las TI
	10 Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones
	11 Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI
	12 Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio
	13 Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.
	14 Disponibilidad de información útil y fiable para la toma de decisiones
	15 Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI
Aprendizaje y Crecimiento	16 Personal del negocio y de las TI competente y motivado
	17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio

## APÉNDICE B

# MAPEO DETALLADO DE LAS METAS DE EMPRESA Y LAS METAS RELACIONADAS CON LAS TI

## APÉNDICE B

# MAPEO DETALLADO DE LAS METAS DE EMPRESA Y LAS METAS RELACIONADAS CON LAS TI

En el capítulo 2 se detallan las metas en cascada de COBIT 5.

El propósito de la tabla de mapeo de la **figura 22** es mostrar cómo las metas empresariales son soportadas (o se traducen) en objetivos relacionados con TI. Por este motivo, la tabla contiene la siguiente información:

- Las columnas contienen, agrupados por dimensión del CMI, los 17 objetivos genéricos corporativos de COBIT 5.
- En horizontal, los 17 objetivos relacionados con TI, igualmente agrupados por dimensión del CMI.
- El mapeo de cómo cada objetivo corporativo es soportado por los objetivos TI relacionados. Este mapeo se expresa usando la siguiente escala:
  - ‘P’ para principal, cuando hay una importante relación, es decir, las metas relacionadas con TI que son el pilar imprescindible para conseguir los objetivos de la empresa.
  - ‘S’ para secundario, cuando todavía hay un vínculo fuerte, pero menos importante, es decir, las metas relacionadas con TI son un soporte secundario para los objetivos de la empresa.

### EJEMPLO 7-TABLA DE MAPEO

La tabla de correspondencias sugiere lo que normalmente se podría esperar:

- Meta corporativa 7. La continuidad y disponibilidad del servicio de negocio:
  - Dependerá principalmente de la consecución de los siguientes metas relativas a TI:
    - 04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados
    - 10 Seguridad de la Información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones.
    - 14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.
  - También dependerá, pero en un menor grado, de la consecución de las siguientes metas relativas a TI:
    - 01 Alineamiento de TI con la estrategia de negocio.
    - 07 Entrega de los servicios de TI de acuerdo a los requisitos de negocio.
    - 08 Uso adecuado de las aplicaciones, la información y las soluciones tecnológicas.
- Usando la tabla en sentido contrario, la consecución del objetivo de TI 09. La Agilidad de las TI contribuirá a la consecución de las siguientes metas corporativas:
  - Principalmente, a las metas corporativas:
    - 2. Cartera de productos y servicios competitivos.
    - 8. Respuesta ágil a un entorno de negocio cambiante.
    - 11. Optimización de la funcionalidad del proceso de negocio.
    - 17. Cultura de innovación del producto y del negocio.
  - En un grado menor, a los objetivos empresariales:
    - 1. Valor para las partes interesadas de las inversiones realizadas en el negocio.
    - 3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos).
    - 6. Cultura de servicio orientada al cliente.
    - 13. Programas gestionados de cambios en el negocio.
    - 14. Productividad operacional y de los empleados.
    - 16. Personas preparadas y motivadas

La tabla fue creada con las siguientes aportaciones:

- Estudio realizado por el Instituto de Investigación en Alineamiento TI y Gobierno de la Escuela de Dirección de Empresas de la Universidad de Amberes
- Revisiones adicionales y opiniones de expertos obtenidas durante el proceso de desarrollo y revisión de COBIT 5

Por favor, cuando use la tabla de la figura 22, tenga en cuenta las recomendaciones hechas en el capítulo 2 relativas al uso de metas en cascada de COBIT 5.

Figura 22—Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI																	
Meta corporativa																	
Meta relacionada con las TI																	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
Valor para las partes interesadas de las inversiones de Negocio																	
Cartera de productos y servicios competitivos																	
Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo)																	
Cumplimiento de leyes y regulaciones externas																	
Transparencia financiera																	
Cultura de servicio orientada al cliente																	
Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio																	
Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante																	
Toma estratégica de Decisiones basadas en información																	
Optimización de costes de entrega del servicio																	
Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio																	
Programas gestionados de cambio en el negocio																	
Productividad operacional y de los empleados																	
Cumplimiento con las políticas internas																	
Personas preparadas y motivadas																	
Cultura de innovación del producto y del negocio																	
Aprendizaje y Crecimiento																	
Financiera	01	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio	P	P	S			P	S	P	P	S	P			S	S
	02	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas			S	P									P		
	03	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	P	S	S				S	S		S	P			S	S
	04	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados			P	S		P	S		P		S		S	S	
	05	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI	P	P				S		S		S	P		S		S
	06	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	S		S		P			S	P		P				
Cliente	07	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	P	P	S	S		P	S	P	S	P	S	S		S	S
	08	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	S	S	S			S	S		S	S	P	S		S	S
Interna	09	Agilidad de las TI	S	P	S			S		P		P		S	S	S	P
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones			P	P			P						P		
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	P	S					S		P	S	P	S	S		S
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	S	P	S			S		S		S	P	S	S	S	S
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	P	S	S			S			S		S	P			
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	S	S	S	S		P		P		S					
	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas			S	S									P		
Aprendizaje y Crecimiento	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado	S	S	P			S		S				P		P	S
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	S	P				S		P	S		S	S		S	P

## APÉNDICE C

# MAPEO DETALLADO DE LAS METAS RELACIONADAS CON LAS TI Y LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LAS TI

## APÉNDICE C

# MAPEO DETALLADO DE LAS METAS RELACIONADAS CON LAS TI Y LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LAS TI

Este apéndice contiene la tabla de mapeo entre las metas relacionadas con TI y cómo son apoyadas por los procesos relativos a TI, como parte de las metas en cascada explicados en el capítulo 2.

La **figura 23** contiene:

- En columnas, las 17 metas genéricas relacionadas con TI definidas en el capítulo 2, agrupadas por las dimensiones del CMI.
- En filas, los 37 procesos de COBIT 5, agrupados por dominios.
- Un mapeo de cómo cada meta relacionada con TI es soportada por procesos de COBIT 5. Este mapeo se muestra usando la siguiente escala:
  - “P” indica principal, cuando hay una relación importante. Por ejemplo, el proceso de COBIT 5 proporciona un soporte imprescindible para conseguir las metas relacionadas con TI.
  - “S” indica secundario, cuando todavía hay un vínculo fuerte, pero menos importante. Por ejemplo, el proceso de COBIT 5 es un apoyo secundario para los procesos relativos a TI.

### EJEMPLO 8-APO13 GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

El proceso APO13 *Gestión de la Seguridad* contribuirá:

- Principalmente, a la consecución de las siguientes metas relacionadas con TI:
  - 02 Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas
  - 04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados
  - 06 Transparencia de los costes , beneficios y riesgos de TI
  - 10 Seguridad de la Información, infraestructura para el procesamiento y aplicaciones
  - 14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones
- En un menor grado, a la consecución de las siguientes metas relacionadas con TI:
  - 07 Entrega de los servicios de TI de acuerdo a los requisitos de negocio
  - 08 Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas

Esta tabla fue creada basándose en las siguientes aportaciones:

- Estudio realizado por el Instituto de Investigación en Alineamiento TI y Gobernanza de la Escuela de Dirección de Empresas de la Universidad de Amberes.
- Revisiones adicionales y opiniones de expertos obtenidas durante el proceso de desarrollo y revisión de COBIT 5.

Por favor, cuando use la tabla de la figura 23 tenga en cuenta las recomendaciones hechas en el capítulo 2 relativas al uso de metas de COBIT 5 en cascada.

		Meta relacionada con las TI																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		Aprendizaje y Crecimiento																
Procesos de COBIT 5		Financiera				Cliente				Interna								
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno	P	S	P	S	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios	P		S		P	P	P	S		S	S	S	S	S	S	P
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo	S	S	S	P		P	S	S	P			S	S	P	S	S
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos	S		S	S	S	S	S	S	P		P	S			P	S
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas	S	S	P			P	P					S	S	S		S
Alinear, Planificar y Organizar	AP001	Gestionar el Marco de Gestión de TI	P	P	S	S			S	P	S	P	S	S	S	P	P	P
	AP002	Gestionar la Estrategia	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S
	AP003	Gestionar la Arquitectura Empresarial	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S		S
	AP004	Gestionar la Innovación	S			S	P			P	P		P	S		S		P
	AP005	Gestionar el portafolio	P		S	S	P	S	S	S		S		P				S
	AP006	Gestionar el Presupuesto y los Costes	S		S	S	P	P	S	S		S		S				
	AP007	Gestionar los Recursos Humanos	P	S	S	S			S	S	S	P		P		S	P	P
	AP008	Gestionar las Relaciones	P		S	S	S	S	P	S		S	P	S		S	S	P
	AP009	Gestionar los Acuerdos de Servicio	S			S	S	S	P	S	S	S	S		S	P	S	
	AP010	Gestionar los Proveedores		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S	S
	AP011	Gestionar la Calidad	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S
	AP012	Gestionar el Riesgo		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S
	AP013	Gestionar la Seguridad		P		P		P	S	S		P			P			

**APÉNDICE C**  
**MAPEO DETALLADO DE LAS METAS RELACIONADAS CON LAS TI**  
**Y LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LAS TI**

**Figura 23—Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos (cont.)**

		Meta relacionada con las TI																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		Aprendizaje y Crecimiento																
		Procesos de COBIT 5																
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos	P		S	P	P	S	S			S		P			S	S
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos	P	S	S	S	S		P	S	S	S	P	S	S			S
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones	S			S	S		P	S			S	S	S	S		S
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad			S	S		P	S	S		P		S	P			S
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos	S		S	S		S	P	S		S	S	P				P
	BAI06	Gestionar los Cambios		S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición			S	S		S	P	S		P	S	S	S	S	S	S
	BAI08	Gestionar el Conocimiento	S			S		S	S	P	S	S				S		P
	BAI09	Gestionar los Activos		S	S		P	S		S	S	P				S	S	
	BAI10	Gestionar la Configuración	P	S		S		S	S	S	S	P			P	S		
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio			P			P	S		S					S	S	S
	DSS03	Gestionar los Problemas		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S	S
	DSS04	Gestionar la Continuidad	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S	
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P			S	S	P
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno			P		P		S	S	S		S			S	P	S
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos		P		P	S		S			S				S	S	S

---

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**APÉNDICE D**  
**NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS**  
**(SOCIOS, ACCIONISTAS, ETC.) Y METAS EMPRESARIALES**

**APÉNDICE D**  
**NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS**  
**(SOCIOS, ACCIONISTAS, ETC.) Y METAS EMPRESARIALES**

En el Capítulo 4 se explicaron los diferentes pasos de las metas en cascada, comenzando por las necesidades de los interesados hasta llegar a las metas de los catalizadores. En el Capítulo 2 se incluía una tabla con las típicas cuestiones de gobierno y gestión sobre TI. Desde el punto de vista de las partes interesadas, es interesante conocer cuáles de estas cuestiones competen a las metas empresariales. Por tal motivo, se incluye la **figura 24** que muestra como una lista de las necesidades de las partes interesadas internas puede ser vinculada con las metas empresariales.

Esta tabla se puede usar para establecer y priorizar metas corporativas específicas o relacionadas con TI, basadas en las necesidades de las partes interesadas. Deben tomarse las mismas precauciones cuando se usen estas tablas que cuando se usen las otras tablas de metas en cascada, es decir, la situación de cada empresa es diferente y no deben usarse estas tablas de forma mecánica, sino sólo como sugerencia de un conjunto genérico de relaciones. En la **figura 24**, la intersección entre la necesidad de un interesado y una meta corporativa está coloreada si esa necesidad debe ser considerada para esa meta.

Figura 24—Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Preguntas del Gobierno y la Gestión																	
NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
	Valor para los interesados de las inversiones de Negocio	Cartera de productos y servicios competitivos	Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos)	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	Transparencia financiera	Cultura de servicio orientada al cliente	Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio	Respuetas ágiles a un entorno de negocio cambiante	Toma estratégica de Decisiones basada en Información	Optimización de los costes de los procesos de negocio	Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	Programas gestionados de cambio en el negocio	Productividad operacional y de los empleados	Cumplimiento con las políticas internas	Cumplimiento con políticas internas	Personas preparadas y motivadas	Cultura de innovación de producto y negocio
¿Cómo se consigue valor mediante el uso de TI? ¿Está el usuario final satisfecho con la calidad del servicio de TI?																	
¿Cómo se gestiona el rendimiento de TI?																	
¿Cómo se puede explotar mejor la tecnología de red para conseguir nuevas oportunidades estratégicas?																	
¿Cómo puedo construir y estructurar mejor mi departamento de TI?																	
¿Cuánto dependo de mis proveedores externos? ¿Cómo de bien están siendo gestionados los acuerdos de externalización de TI? ¿Cómo puedo verificarlos sobre proveedores externos?																	
¿Cuáles son los requisitos (de control) para la información?																	
¿He contemplado todo los riesgos relacionados con TI?																	
¿Estoy ejecutando una operación de TI eficiente y robusta?																	
¿Cómo se controla el coste de TI? ¿Cómo se usan los recursos de TI en la manera más efectiva y eficiente? ¿Cuáles son las opciones de aprovisionamiento más efectivas y eficientes?																	

**Figura 24—Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Preguntas del Gobierno y la Gestión (cont.)**

NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS	Valor para los Intereses de Negocio																
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
¿Tengo suficiente personal para TI? ¿Cómo puedo desarrollar y mantener sus habilidades y cómo gestiono su rendimiento?																	
¿Cómo consigo confianza sobre TI?				■											■		
¿Está bien securizada la información que se está procesando?			■				■								■		
¿Cómo se puede mejorar la capacidad de respuesta del negocio mediante un entorno de IT más flexible?	■							■								■	■
¿Fracasan los proyectos de TI en proporcionar lo que habían prometido? Si es así, ¿por qué permanece la TI en el camino de ejecutar la estrategia de negocio?	■	■	■								■	■	■				
¿Cómo es de crítica la TI para la sostenibilidad de la empresa? ¿Qué pasaría si la TI no estuviera disponible?	■	■				■											
¿Qué procesos de negocio críticos dependen de TI y cuáles son los requerimientos de los procesos de negocio?	■	■									■	■	■				
¿En cuánto han excedido de media los presupuestos de operación de TI? ¿Con qué frecuencia y cuánto se salen del presupuesto los proyectos de TI?					■					■	■	■	■				
¿Qué parte del esfuerzo de TI se dedica a apagar fuegos en lugar de facilitar las mejoras del negocio?		■	■														
¿Son suficientes los recursos y la infraestructura de TI disponibles para conseguir los objetivos estratégicos de empresa requeridos?		■				■				■	■	■					
¿Cuánto se tarda en la toma de decisiones importantes de TI?	■	■						■									
¿Son transparentes el esfuerzo y las inversiones totales en TI?		■		■										■			
¿Respalda TI a la empresa en el cumplimiento de la normativa y los niveles de servicio? ¿Cómo puedo saber si se cumple con todas las normas aplicables?					■												

## Chapter I

# Structures, Processes and Relational Mechanisms for IT Governance

Wim Van Grembergen  
University of Antwerp, Belgium

Steven De Haes  
University of Antwerp Management School, Belgium

Erik Guldentops  
IT Governance Institute, Belgium

## ABSTRACT

*In many organisations, Information Technology (IT) has become crucial in the support, the sustainability and the growth of the business. This pervasive use of technology has created a critical dependency on IT that calls for a specific focus on IT Governance. IT Governance consists of the leadership and organisational structures and processes that ensure that the organisation's IT sustains and extends the organisation's strategy and objectives. This introductory chapter records and interprets some important existing theories, models and practices in the IT Governance domain and aims to contribute to the understanding of IT Governance and its structures, processes and relational mechanisms.*

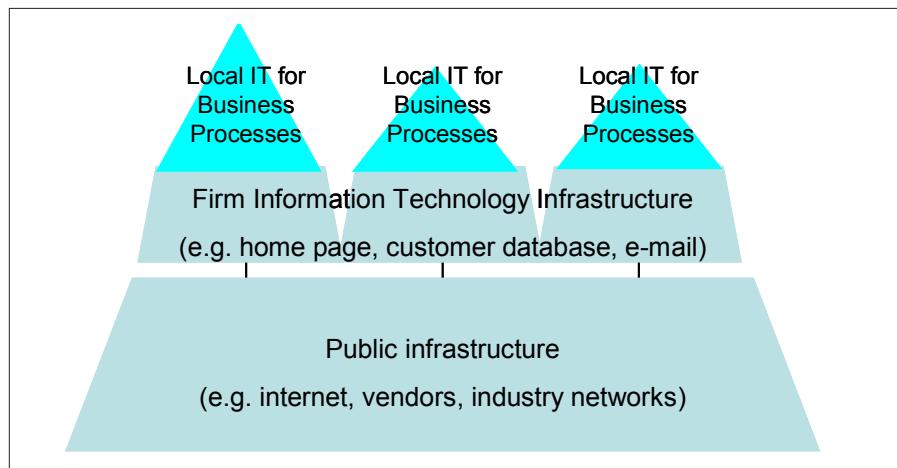
## INTRODUCTION

Information Technology (IT) has become **pervasive** in current dynamic and often turbulent business environments. While in the past, business executives could delegate, ignore or avoid IT decisions, this is now impossible in most sectors and industries (Peterson, 2003; Duffy, 2002; Van Der Zee & De Jong, 1999). To emphasise this pervasiveness, Broadbent and Weill (1998) refer to three layers of the ‘new infrastructure’: local IT for business processes, firm IT infrastructure and public IT infrastructures (Figure 1).

The *Public Infrastructure* (Figure 1) is the foundation of the *New Infrastructure*, which is in turn linked to external industry infrastructures such as Internet, EDI networks, etc. This enables the business to communicate and do business with customers, suppliers, partners, etc. Together with the *Firm Information Technology Infrastructure*, such as e-mail, customer databases, etc., these infrastructures make up the *New Infrastructure*. The *New Infrastructure*, plus the local IT needed to perform business processes, can be defined as the *Firm Information Technology Portfolio*.

The *Information Technology Portfolio* not only has the potential to support existing business strategies, but also to shape new strategies (Henderson, Venkatraman, & Oldach, 1993; Henderson & Venkatraman, 1993; Guldentops, 2003). In this mindset, IT becomes not only a success factor for survival and prosperity, but also an **opportunity** to differentiate and to achieve competitive advantage. IT also offers a means for increasing productivity. Leveraging IT successfully to transform the enterprise and create products and services with added value has become a universal business competency (Guldentops, 2003). In this viewpoint, the IT department moves from a commodity service provider to a strategic partner, as illustrated by Venkatraman (1999) (Table 1).

*Figure 1. The New Infrastructure*



Broadbent, M. & Weill, P. (1998). *Leveraging the new infrastructure – How market leaders capitalize on Information Technology*. Harvard Business School Press.

*Table 1. IT as Service Provider or as Strategic Partner*

Service provider	Strategic partner
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IT is for efficiency</li> <li>• Budgets are driven by external benchmarks</li> <li>• IT is separable from the business</li> <li>• IT is seen as an expense to control</li> <li>• IT managers are technical experts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IT for business growth</li> <li>• Budgets are driven by business strategy</li> <li>• IT is inseparable from the business</li> <li>• IT is seen as an investment to manage</li> <li>• IT managers are business problem solvers</li> </ul>

*Venkatraman, N. (1999). Valuing the IS contribution to the business. Computer Sciences Corporation.*

The dependency on IT becomes even more imperative in our **knowledge-based economy**, where organisations are using technology in managing, developing and communicating intangible assets such as information and knowledge (Patel, 2003). Corporate success can of course only be attained when information and knowledge, very often provided and sustained by technology, is secure, accurate, and reliable, and provided to the right person, at the right time, at the right place (ITGI, 2000; Kakabadse & Kakabadse, 2001).

This major IT dependency also implies a huge vulnerability that is inherently present in certain complex IT environments (ITGI, 2001; Duffy, 2002). System and network downtime has become far too costly for any organisation in these days of doing business globally around the clock. Take for example the impact of downtime in the banking sector or in a medical environment. The **risk factor** is accompanied by a wide spectrum of external threats, such as errors and omissions, abuse, cybercrime and fraud.

Information Technology often entails large capital investments in organisations while companies are faced with multiple shareholders that are demanding the creation of business value through these investments. The question of the '**productivity paradox**', why Information Technologies have not provided a measurable value to the business world, has puzzled many practitioners and researchers (Kakabadse & Kakabadse, 2001; ITGI, 2000, 2001; Lie, 2001; Henderson & Venkatraman, 1993; Duffy, 2002; Strassman, 1990; Brynjolfsson, 1993; Brynjolfsson & Hitt, 1998).

All the issues described above point out that the critical dependency on IT calls for a specific focus on IT Governance. This is needed to ensure that the investments in IT will generate the required business value and that risks associated with IT are mitigated. This chapter records and interprets some important existing theories, models and practices on IT Governance and its structures, processes and relational mechanisms. The chapter is based on relevant academic and professional publications and integrates also the main contributions of the other chapters in this book (whenever the text references to one of the other chapters, the reference is printed in bold).

The first section provides a definition of IT Governance and draws a link with the Corporate Governance principles. The second part elaborates on the core issues in the IT Governance domain: strategic alignment, value delivery, risk management and performance management. The third part delivers an overview of some important structures, processes and relational mechanisms that can be helpful when designing and implementing an IT Governance framework. The final section describes a model for assessing and diagnosing IT Governance implementations.

## **IT GOVERNANCE AND CORPORATE GOVERNANCE**

### **IT Governance Definitions**

IT, and its use in business environments, has experienced a fundamental transformation in the past decades. Since the introduction of IT in organisations, academics and practitioners conducted research and developed theories and best practices in this emerging knowledge domain (**Peterson**, 2003). This resulted in a variety of IT Governance definitions, some of which are formulated in Table 2.

Although the definitions in Table 2 differ on some aspects, they are all mainly focused to the same issues, such as the link between business and IT. The definition of the IT Governance Institute (ITGI), however, also explicitly states that IT Governance is an integral part of enterprise governance, which is in our opinion a very important premise. The IT Governance definition of ITGI will therefore be used as the reference in this chapter, even though it should be recognised that the link with enterprise governance is implicitly present in Van Grembergen's definitions as well.

### **IT Governance vs. IT Management**

An important (implicit) common concern in the definitions of Table 2 is certainly the link of IT with the present and future business objectives. This goes back to the not always that clear difference between IT Governance and IT Management, which is visualised in Figure 2. IT Management is focused on the internal effective supply of IT services and products and the management of present IT operations. IT Governance in turn is much broader, and concentrates on performing and transforming IT to meet present and future demands of the business (internal focus) and the business' customers (external focus) (**Peterson**, 2003). "This does not undermine the importance and complexity of IT management, ..., but whereas elements of IT Management and the supply of (commodity) IT services and products can be commissioned to an external provider, IT Governance is organisation specific, and direction and control over IT can not be delegated to the market" (**Peterson**, 2003).

### **IT Governance vs. Corporate Governance and the Board**

The definition of IT Governance as proposed by the IT Governance Institute (Table 2) expresses that "IT Governance is the responsibility of the Board and Executive Management and that IT Governance should be an integral part of enterprise governance." How can we explain this relationship between IT Governance, Corporate Governance (or Enterprise Governance) and the Board?

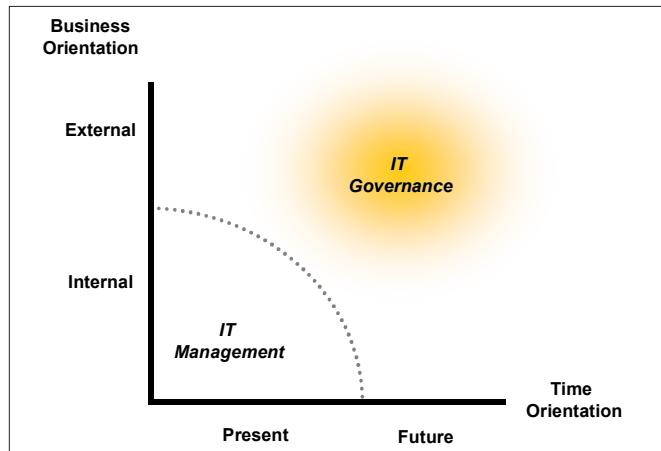
Enterprise Governance is the system by which entities are directed and controlled. The business dependency on information technology has made it so that the enterprise governance issues cannot be solved without considering Information Technology. As shown in the first part of Figure 3, enterprise governance should therefore drive and set IT Governance. Information Technology in its turn can influence strategic opportunities as outlined by the enterprise and can provide critical input to strategic plans. In this way, IT Governance enables the enterprise to take full advantage of its information, and can

*Table 2. Definitions of IT Governance*

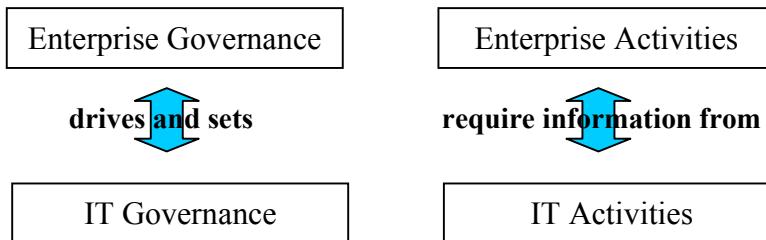
- The organisational capacity to control the formulation and implementation of IT strategy and guide to proper direction for the purpose of achieving competitive advantages for the corporation  
*The Ministry of International Trade and Industry (1999)*
- IT Governance is the responsibility of the Board of Directors and executive management. It is an integral part of enterprise governance and consists of the leadership and organisational structures and processes that ensure that the organisation's IT sustains and extends the organisation's strategy and objectives.  
*IT Governance Institute (2001)*
- IT Governance is the organisational capacity exercised by the Board, executive management and IT management to control the formulation and implementation of IT strategy and in this way ensure the fusion of business and IT.  
*Van Grembergen (2002)*

be seen as a driver for enterprise governance. Looking at this interplay in more depth (second part of Figure 3), enterprise activities require information from IT activities to meet business objectives, and IT must be aligned with enterprise activities to take full advantage of its information (ITGI, 2000). IT Governance and Enterprise Governance can therefore not be considered as pure distinct disciplines, and IT Governance needs to be integrated into the overall enterprise governance structure, as denoted by several authors and entities (Gulden tops, 2003; ITGI, 2001; Peterson, 2003; Duffy, 2002).

The close relationship between corporate and IT Governance can also be derived from Shleifer and Vishny's definition of Corporate Governance (1982): Corporate Governance "deals with the ways in which suppliers of finance assure themselves of getting a return on investment." According to Shleifer and Vishny (1997), typical Corporate

*Figure 2. IT Governance and IT Management*

Peterson (2003). *Information Strategies and Tactics for Information Technology Governance*. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.

*Figure 3. Enterprise Governance and IT Governance*

*ITGI (2000). CobiT: Governance, Control and Audit for Information and Related Technology. Available online: [www.itgi.org](http://www.itgi.org).*

Governance questions are: (1) How do suppliers of finance get managers to return some of the profits to them? (2) How do suppliers of finance make sure that managers do not steal the capital they supply or invest it in bad projects? (3) How do suppliers of finance control managers? The business dependency on IT means that the Corporate Governance issues cannot be solved without considering IT. To make sure that the Corporate Governance matters are covered, IT needs to be governed properly first. This relationship can be made more eloquent by translating the Corporate Governance questions into specific IT Governance questions (Table 3) which discloses that Corporate Governance issues cannot be addressed without considering IT Governance issues.

As IT Governance becomes an integral part of Corporate Governance, it is of course a responsibility of the Board of Directors. The composition of the Board varies widely from organisation to organisation, but generally involves a mix of executive directors (those who are employed directly by the business) and non-executive or ‘independent’ directors (those who are appointed from outside the business). There are also important differences between countries regarding the role, composition and modus operandi of the Board (Duffy, 2002). These differences naturally lead to variations in expectations, emphasis, etc., but the fundamental responsibilities of the Board do not change and attention should be paid to the close link between technology management and the achievement of business goals (Duffy, 2002). Moreover, market analysts state that investors are willing to pay more for the shares of a well-governed company. Although

*Table 3. IT Governance and Corporate Governance Questions*

<b>Corporate Governance questions</b>	⇒	<b>IT Governance questions</b>
How do suppliers of finance get managers to return some of the profits to them?	⇒	How does top management get their CIO and IT organisation to return some business value to them?
How do suppliers of finance make sure that managers do not steal the capital they supply or invest it in bad projects?	⇒	How does top management make sure that their CIO and IT organisations do not steal the capital they supply or invest in bad projects?
How do suppliers of finance control managers?	⇒	How does top management control their CIO and IT organisation?

*Adapted from: Shleifer, A. & Vishny, W. (1997). A survey on corporate governance. The Journal of Finance, 52(2).*

hypothetical premiums are difficult to measure, there is little question that good governance makes a difference to corporate value (ITGI, 2002; Duffy, 2002).

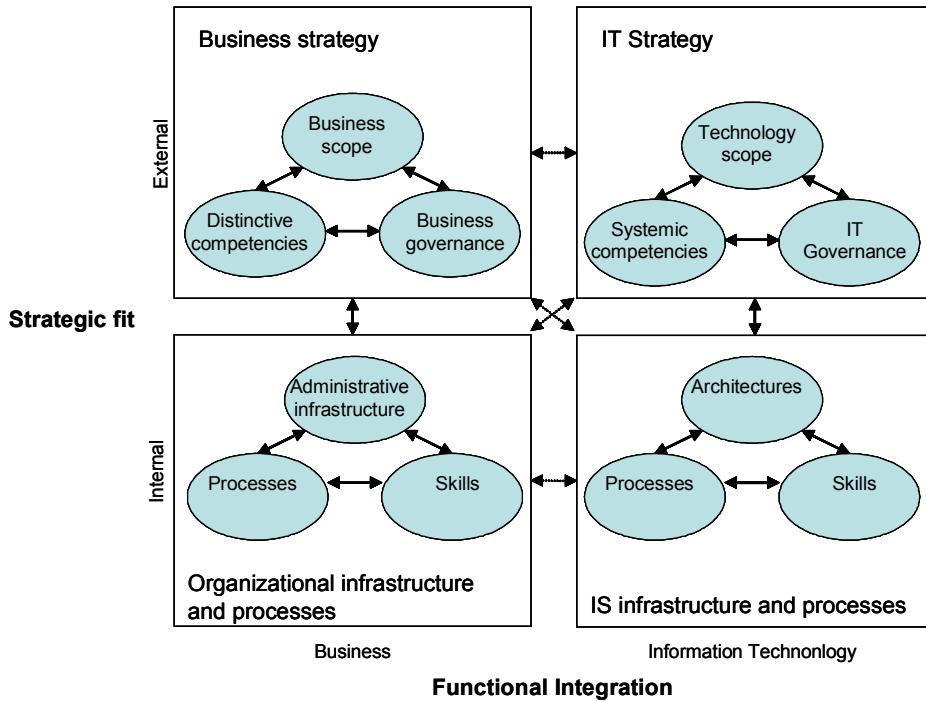
## STRATEGIC ALIGNMENT AND THE ACHIEVEMENT OF BUSINESS VALUE

The definitions in Table 2 implicitly or explicitly underline that an important aspect of IT Governance is the alignment of Information Technology with the business, often referred to as strategic alignment. Strategic alignment is an important driving force to achieve business value through investments in IT (ITGI, 2001; **Gulden tops**, 2003). These two elements of IT Governance — strategic alignment and the achievement of business value through IT — will be discussed in more detail in the following paragraphs. Additionally, two related elements — risk management and performance management — will be described.

### Business/IT Alignment: The Strategic Alignment Model (SAM)

What do we exactly mean by strategic alignment between the business and IT? Duffy (2002) formulated the following definition: “the process and goal of achieving competitive advantage through developing and sustaining a symbiotic relationship between business and IT.” The idea behind strategic alignment is very comprehensive, but the question is how organisations can achieve this ultimate goal. Henderson and Venkatraman (1993) developed a Strategic Alignment Model to conceptualise and direct the area of strategic management of Information Technology (Figure 4). They were the first to describe in a clear way the interrelationship between business strategies and IT strategies in their well-known Strategic Alignment Model (SAM) (Smaczny, 2001). Many authors used this model for further research, including Luftman and Brier (1999), Burn and Szeto (2000) and Smaczny (2001).

The concept in Figure 4 is based on two building blocks: *strategic fit* and *functional integration*. *Strategic fit* recognises that the IT strategy should be articulated in terms of an external domain — how the firm is positioned in the IT marketplace — and an internal domain — how the IT infrastructure should be configured and managed. The position of an organisation in the IT marketplace (external IT domain) involves three decisions: (1) **Information Technology scope** (those specific information technologies, such as local and wide area networks, that support business strategy initiatives or could shape new business strategy initiatives for the firm), (2) **systemic competencies** (those attributes of IT strategy, e.g., cost-performance levels and flexibility, that could contribute positively to the creation of new business strategies or better support of existing business strategy), (3) **IT Governance** (selection and use of mechanisms, e.g., strategic alliances, for obtaining the required IT competencies). The internal IT domain must address three components: (1) **IT architecture** (choices that define the portfolio of applications, the configurations of hardware, software and communications, and the data architecture that collectively define the technical infrastructure), (2) **IT processes** (choices that define the work processes central to the operations of the IT infrastructure),

*Figure 4. Strategic Alignment Model*

Henserson, J. C. & Venkatraman, N. (1993). *Strategic alignment: leveraging Information Technology for transforming organizations*. IBM Systems Journal, 32(1).

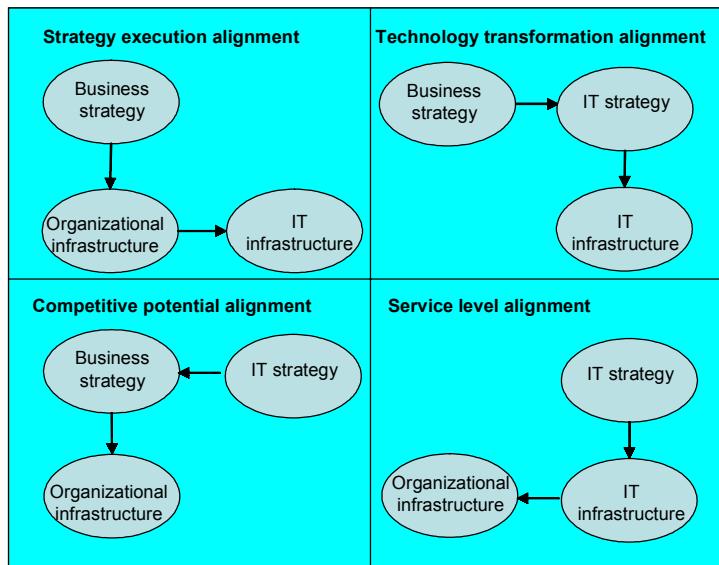
e.g., systems development maintenance), (3) IT skills (choices pertaining to the acquisition, training and development of the knowledge and capabilities of the individuals required to effectively manage and operate the IT infrastructure). Henderson and Venkatraman (1993) argue that the external and the internal domains are equally important, but that managers traditionally think of IT strategy in terms of the internal domain, since historically IT is viewed as a support function less essential to the business. Relating this to the difference between IT Governance and IT management as referred to in Figure 1, the historical internal view coincides with the IT management perspective, which is focused on the internal domain (while the IT Governance perspective is focused on both the internal and the external domains).

Strategic fit is equally relevant within the business domain, as is also illustrated in Figure 3: the business strategy should take as well the internal as the external domain into account. The attributes are similar, but focussed to business: business scope (choices regarding the product-market offerings in the output market), distinctive competencies (those attributes that contribute to a competitive advantage), business governance (make-vs-buy decisions, inter-company relationships), administrative architectures (roles, responsibilities, authority), business processes (that support and shape the firm's ability to execute business strategies) and business skills (required to execute a given strategy).

In the *functional integration* dimension of the Strategic Alignment model, the authors propose two types of integration which consider how choices made in the IT domain enhance or threaten those made in the business domain and vice versa. *Strategic integration* is the link between business strategy and IT strategy reflecting the external components, which is as important as IT and for many companies has emerged as a source of strategic advantage. The second type, *operational integration*, covers the internal domain and deals with the link between organisational infrastructure and processes, and IT infrastructure and process. This emphasises the importance of internal coherence between the requirements and expectations of the business and the capability of IT to deliver against it.

An important premise of the Strategic Alignment model is that effective governance of IT requires a balance among the choices made in all the four domains of Figure 4. Henderson and Venkatraman (1993) describe two cross-domain relationships in which business strategy plays the role of driver, and two relationships where IT strategy is the enabler (Figure 5). The *strategic execution* perspective is probably the most widely understood, as it is the classic, hierarchical view of strategic management. The perspective starts from the premise that business strategy is articulated and that this strategy is the driver for the choices in organisational design and the design in IT infrastructure. The *technology transformation* perspective also starts from an existing business strategy, but focuses on the implementation of this strategy through appropriate IT strategy and the articulation of the required IT infrastructure and processes. The *competitive potential* perspective allows the adaptation of business strategy through emerging IT capabilities. Starting from the IT strategy, the best set of strategic options

**Figure 5. Strategic Alignment Domains**



Henserson, J. C. & Venkatraman, N. (1993). *Strategic alignment: Leveraging Information Technology for transforming organizations*. IBM Systems Journal, 32(1).

for business strategy and a corresponding set of decisions regarding organisational infrastructure and processes are determined. The *service level* perspective focuses on how to build a world-class IT service organisation. This requires an understanding of the external dimensions of IT strategy with the corresponding internal design of the IT infrastructure and processes.

## **Relevance of the Strategic Alignment Model and Its Relationship to Other Mechanisms**

Henderson and Venkatraman (1993) stress that alignment is not a one-point-in-time action. The challenge is to ensure the continual assessment of the trends across the four domains and to evolve from one perspective to another based on shifts in the business environment, both internal and external.

Although the Strategic Alignment model clearly recognizes the need for continual alignment, it does not provide a practical framework to implement this (Van Der Zee & De Jong, 1999). In that case, the question of how to realize strategic alignment is still not solved. Van Der Zee and De Jong (1999) propose the Balanced Scorecard as an implementation solution (see next section).

Another approach for the practical implementation of strategic alignment is provided by Luftman (2000) and Luftman and Brier (1999), who state that achieving alignment in environments of dynamic business strategies and continuously evolving technologies is very hard to accomplish. According to them, strategic alignment should be viewed as a process, and they propose a six-step approach (Table 4) that incorporates organisational assessment using a strategic alignment based on the Henderson and Venkatraman model (Luftman & Brier, 1999).

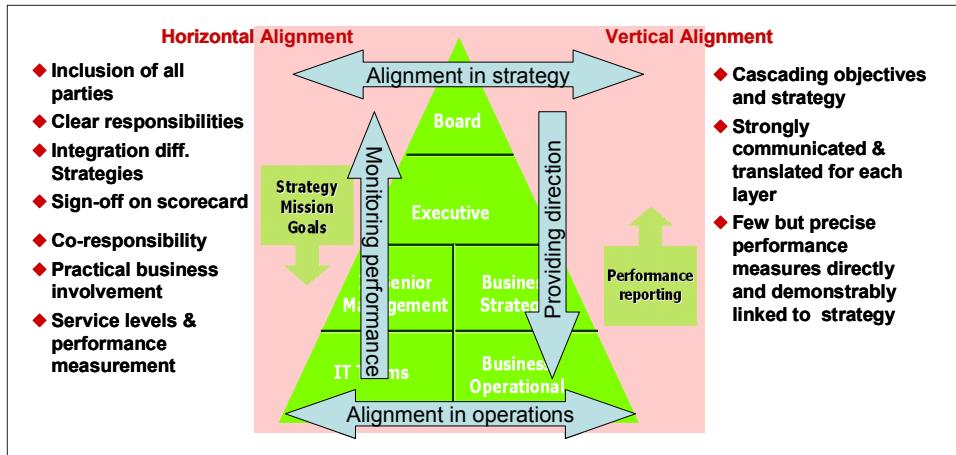
Guldentops (2003) also promotes some pragmatic practises to achieve alignment, and makes a distinction between vertical and horizontal alignment (Figure 6). According to this author, there are two types of practices, re-enforcing the point that alignment is not only needed at the strategic level but also at the operational level. Vertical alignment is primarily driven by repeatedly communicating an integrated Business and IT strategy down into the organisation, and translating it at each organisational layer into the language, responsibilities, values and challenges at that level. Furthermore, this 'cascad-

*Table 4. Six-Step Process for Alignment*

Set the goals and establish a team
Understand the business-IT linkage
Analyse and prioritise gaps
Specify the actions (project management)
Choose and evaluate success criteria
Sustain alignment

*Luftman, J. & Brier, T. (1999). Achieving and sustaining business-IT alignment. California Management Review, 42(1), 109-122.*

Figure 6. Vertical and Horizontal Alignment Practises



Guldentops, E. (2003). *IT Governance: Part and parcel of Corporate Governance*. CIO Summit, European Financial Management & Marketing (EFMA) Conference, Brussels.

ing down' of the strategic objectives should be clearly linked to performance measures that are reported upwards. Horizontal alignment is primarily driven by cooperation between Business and IT on integrating the strategy, on developing and agreeing on performance measures (e.g., SLAs and IT BSC) and on sharing responsibilities (e.g., IT project co-responsibility) (Guldentops, 2003).

## Alignment Practice: Success Factors and Inhibitors

A study of Burn and Szeto (2000) revealed that only 50% of the business managers and 60% of IT managers indicated that the matching of business and IT strategies in their companies was either successful or highly successful. In this study, the key success factors for alignment were identified as 'top management selections of appropriate alignment approach to accomplish business objectives' and 'matching the internal IT with external market'.

Broadbent and Weill (1998) described different difficulties (barriers) that organisations have experienced in aligning business with IT. The *expression barriers* arise from the organisation's strategic context and from senior management behaviour, including lack of direction in business strategy, changing strategic intents, etc. This results in insufficient understanding of and commitment to the organisation's strategic focus by operational management. *Specification barriers* arise from the circumstances of the organisation's IT strategy (such as lack of IT involvement in strategy development, business and IT management conducting two independent monologues, etc.), which ends up in a situation where business and IT strategies are set in isolation and not adequately related. The nature of the organisation's current IT portfolio creates *implementation barriers*, which arise when there are technical, political, or financial constraints (e.g., difficulties in integrating legacy systems) on the current infrastructure.

*Table 5. Enablers — Inhibitors of Strategic Alignment*

ENABLERS	INHIBITORS
Senior executive support for IT	IT/business lack close relationships
IT involved in strategy development	IT does not prioritise well
IT understands the business	IT fails to meet commitments
Business-IT partnerships	IT does not understand the business
Well-prioritised IT projects	Senior executives do not support IT
IT demonstrates leadership	IT management lack leadership

*Luftman, J. & Brier, T. (1999). Achieving and sustaining Business-IT alignment. California Management Review, 42(1), 109-122.*

Luftman (2000) and Luftman and Brier (1999) have also identified some enablers and inhibitors (Table 5) that help and hinder this alignment process. These points for attention should be closely monitored by management in their effort of aligning the business and IT.

## Maturity Models for Strategic Alignment

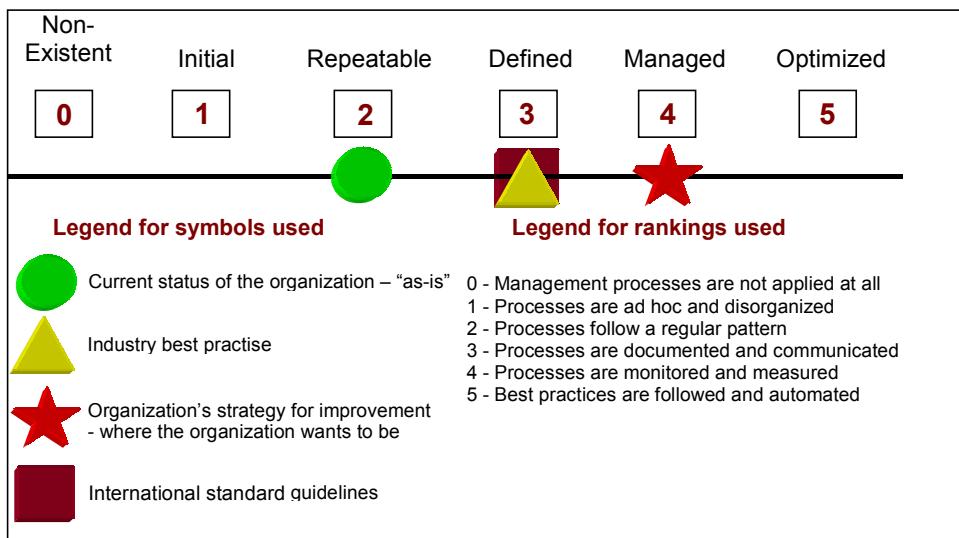
Insight into the key success factors, barriers, enablers and inhibitors can be very helpful when an organisation strives for a more mature strategic alignment process. To be able to measure its alignment maturity, organisations can use a maturity model (Figure 7). This is a method of scoring that enables the organisation to grade itself from non-existent (0) to optimised (5). This tool offers an easy-to-understand way to determine the “as-is” and the “to-be” (according to enterprise strategy) position, and enables the organisation to benchmark itself against best practices and standard guidelines. In this way, gaps can be identified and specific actions can be defined to move towards the desired level of strategic alignment maturity (ITGI, 2000, 2001; Guldentops, 2003).

Good examples of strategic alignment maturity models are developed by Luftman (2000), Duffy (2002) and the IT Governance Institute (ITGI, 2000). Each of these models uses criteria composed of a variety of attributes to build different levels of maturity.

Luftman (1993) defines five maturity levels using the criteria and attributes described in the first two columns of Table 6. The last two columns of Table 6 indicate the characteristics or values of each attribute to obtain a level 1 or level 5 of the maturity model. When doing this maturity assessment, it is important to comply with the basic principles of maturity measurement: One can only move to a higher maturity when all conditions described in a certain maturity level are fulfilled. This implies that, in order to obtain a maturity level 5, all attributes must have the values described in the last column of Table 6.

Duffy (2002) developed a similar maturity model (Table 7) which is composed of four maturity levels. Although this maturity model differs from the previous example, it aspires to the same goal, i.e., providing a tool to help management in their journey to alignment

Figure 7. Generic Maturity Model (CobiT's Framework)



ITGI (2000). CobiT: Governance, control and audit for information and related technology. Available online: [www.itgi.org](http://www.itgi.org).

between the business and IT. This maturity model states that in level one, there is a fundamental disconnect between the technology executive and the rest of corporate management. A maturity level of four (the highest level in this model), however, implies that IT and business are inextricably entwined and there is only one single strategy that incorporates both business and IT.

The third example of an alignment maturity model is provided by the IT Governance Institute (ITGI, 2000). One of the products developed by ITGI is the open standard CobiT (Control Objectives for IT and related Technologies). The CobiT Framework identifies 34 IT processes within an IT environment. For each process, it provides a high-level control statement and between three and thirty detailed control objectives. With CobiT third edition, a management layer was added — called Management Guidelines — providing critical success factors, key performance indicators and maturity models for each of the processes. The first process identified by CobiT is ‘define a strategic Information Technology plan’. As this process “satisfies the business requirement to strike an optimum balance of Information Technology opportunities and IT business requirements” (ITGI, 2000), this process plays a very important role in strategic alignment. In the maturity model for this process (Table 8), maturity level one entails that the need for IT strategic planning is known by IT management, but there is no structured decision process in place. To achieve the highest maturity level in this model, IT strategic planning should at least be a documented and a living process, continuously be considered in business goal setting and result in discernable business value through investments in IT.

As already mentioned, maturity models can be a very comprehensive tool to benchmark the organisation through time or against other organisations (in specific

*Table 6. Strategic Alignment Maturity Levels (Luftman)*

Criteria	Attribute	Characteristics level 1	Characteristics level 5
Communications	Understanding of business by IT	Minimum	Pervasive
	Understanding of IT by business	Minimum	Pervasive
	Inter/intra-organisational learning	Minimum	Pervasive
	Protocol rigidity	Casual, ad-hoc	Strong and structured
	Knowledge sharing	Command and control	Informal
	Liaison(s) breadth/effectiveness	Ad-hoc	Extra-enterprise
Competency/value measurement	IT metrics	None or ad-hoc	Extra-enterprise
	Business metrics	Technical, not related to business	Extended to external partners
	Balanced metrics	Ad-hoc, not related to IT	Extended to external partners
	Service Level Agreements	Ad-hoc unlinked	Business, partner, & IT metrics
	Benchmarking	Sporadically present	Extended to external partners
		Not generally practised	Routinely performed with partners
Governance	Formal assessments/reviews	None	Routinely performed
	Continuous improvement	None	Routinely performed
	Business strategic planning	Ad-hoc	Integrated across, external
	IT strategic planning	Ad-hoc	Integrated across, external
	Reporting/organization structure	Central/decentral, CIO report to CFO	CIO reports to CEO, federated
	Budgetary control	Cost center, erratic spending	Investment center, profit center
Partnership	IT investment management	Cost based, erratic spending	Business value
	Steering committee(s)	Not formal/regular	Partnership
	Prioritization process	Reactive	Value added partner
	Business perception of IT value	IT perceived as a cost of business	IT co-adapts with business
	Role of IT in strategic business planning	No seat at the business table	Co-adaptive with business
	Shared goals, risks, rewards/penalties	IT takes risk with little reward	Risks & rewards shared
Scope and architecture	IT program management	Ad-hoc	Continuous improvement
	Relationship/trust style	Conflict/minimum	Valued partnership
	Business sponsor/champion	None	At the CEO level
	Traditional enabler driver, external	Traditional (e.g. accounting, email)	External scope, business strategy driver/enabler
	Standards articulation	None or ad-hoc	Inter-enterprise standards
	Architectural integration	No formal integration	Evolve with partners
Skills	Functional organization		Integrated
	Enterprise		
	Inter-enterprise		Standard enterprise architecture
	Architectural transparency, flexibility	None	With all partners
	Innovation, entrepreneurship	Discouraged	Across the infrastructure
	Locus of Power	In the business	The norm
	Management style	Command and control	All executives, including CIO
	Change readiness	Resistant to change	Relationship based
	Career crossover	None	High, focused
	Education, cross-training	None	Across the enterprise
	Attract and retain best-talent	No program	Across the enterprise
			Effective program for hiring and retaining

*Luftman, J. (2000). Assessing business-IT alignment maturity. Communications of AIS, 4.*

*Table 7. Strategic Alignment Maturity Model (Duffy)*

<b>Maturity Level One: "Uneasy Alliance"</b> In this stage, there is a fundamental disconnect between the technology executive and the rest of corporate management. IT responds to business demands with little understanding of how the technology can contribute to value. IT is viewed primarily as something to make the company more efficient. Business units have little understanding of technology and prefer to hold the IT organisation accountable for the success and/or failure of any IT-related project.	<b>Maturity Level Two: "Supplier/Consumer Relationship"</b> If IT has a strategic plan it is developed in response to the corporate strategy. IT is probably viewed as a cost center and there is little appreciation for the value that IT contributes to corporate success. In this stage, IT is still not viewed as a strategic tool and IT executives are unlikely to be involved in developing corporate strategy.
<b>Maturity Level Three: "Co-dependence/Grudging Respect"</b> In this stage, the business is dependent on IT and there are early signs of recognition that it is a strategic tool. CIOs are becoming more knowledgeable about cross-functional business processes because of ERP, CRM, etc. The Internet and interest in e-business forces some level of IT/business alignment. CEO's begin to recognize that IT is a competitive tool.	<b>Maturity Level Four: "United we succeed, divided we fail"</b> In this stage, IT and business are inextricably entwined. Business executives have less time to prove they can deliver. Business cannot continue without IT and IT has little real value if it is not to support the corporate strategy. There is only a single strategy and it incorporates both IT and business. Whether the business is a pure play Internet company, or a "bricks 'n clicks" company, IT and business move in lockstep.

Duffy, J. (2002). IT/Business alignment: is it an option or is it mandatory?, IDC document #26831.

sectors and geographies, and from specific sizes). To be able to benchmark against other organisations, ISACA (Information Systems Audit and Control Association) conducted a maturity survey in 2002, asking the respondents to assign a maturity score for 15 of the 34 IT processes identified in CobiT. To establish this self-assessment, respondents were asked to use the maturity models that are described within CobiT for each process, as the one for 'IT strategic planning' in Table 8. The main conclusion of the survey is that, on average, the maturity of enterprises in controlling the 15 identified CobiT IT processes fluctuates between 2.0 (repeatable but intuitive) and 2.5. The average maturity score for IT strategic planning was also situated in this range. Filtering the results by geography, size or industry revealed that global working organisations, large organisations and financial institutions attain on average higher maturity levels for their IT processes, mostly within the bracket of 2.5 and 3.0 (defined process) (Guldentops, Van Grembergen, & De Haes, 2002).

## Business Value through IT

Although strategic alignment is complex, multifaceted and - perhaps- never completely achieved, it remains a worthwhile ambition because there is a real concern about the value of the IT investment, i.e., the creation of business value (ITGI, 2001; Broadbent & Weill, 1998). "The value that IT adds to the business is a function of the degree to which the IT organisation is aligned with the business and meets the expectations of the business" (ITGI, 2001). The question is how investments in IT will result in measurable value for the entire business. The basic principles of IT value are delivery on time, within budget and with the benefits that were promised (ITGI, 2001; Guldentops, 2003). "In business terms, this is often translated into: competitive advantage, elapsed time for order/service fulfilment, customer satisfaction, customer wait time, employee productiv-

*Table 8. Maturity Model for IT Strategic Planning*

<b>0 Non-existent</b>	IT strategic planning is not performed. There is no management awareness that IT strategic planning is needed to support business goals.
<b>1 Initial/Ad Hoc</b>	The need for IT strategic planning is known by IT management, but there is no structured decision process in place. IT strategic planning is performed on an as needed basis in response to a specific business requirement and results are therefore sporadic and inconsistent. IT strategic planning is occasionally discussed at IT management meetings, but not at business management meetings. The alignment of business requirements, applications and technology takes place reactively, driven by vendor offerings, rather than by an organisation-wide strategy. The strategic risk position is identified informally on a project-by-project basis.
<b>2 Repeatable but Intuitive</b>	IT strategic planning is understood by IT management, but is not documented. IT strategic planning is performed by IT management, but only shared with business management on an as needed basis. Updating of the IT strategic plan occurs only in response to requests by management and there is no proactive process for identifying those IT and business developments that require updates to the plan. Strategic decisions are driven on a project-by-project basis, without consistency with an overall organisation strategy. The risks and user benefits of major strategic decisions are being recognised, but their definition is intuitive.
<b>3 Defined Process</b>	A policy defines when and how to perform IT strategic planning. IT strategic planning follows a structured approach, which is documented and known to all staff. The IT planning process is reasonably sound and ensures that appropriate planning is likely to be performed. However, discretion is given to individual managers with respect to implementation of the process and there are no procedures to examine the process on a regular basis. The overall IT strategy includes a consistent definition of risks that the organisation is willing to take as an innovator or follower. The IT financial, technical and human resources strategies increasingly drive the acquisition of new products and technologies.
<b>4 Managed and Measurable</b>	IT strategic planning is standard practice and exceptions would be noticed by management. IT strategic planning is a defined management function with senior level responsibilities. With respect to the IT strategic planning process, management is able to monitor it, make informed decisions based on it and measure its effectiveness. Both short-range and long-range IT planning occurs and is cascaded down into the organisation, with updates done as needed. The IT strategy and organisation-wide strategy are increasingly becoming more coordinated by addressing business processes and value-added capabilities and by leveraging the use of applications and technologies through business process re-engineering. There is a well-defined process for balancing the internal and external resources required in system development and operations. Benchmarking against industry norms and competitors is becoming increasingly formalised.
<b>5 Optimised</b>	IT strategic planning is a documented, living process, is continuously considered in business goal setting and results in discernable business value through investments in IT. Risk and value added considerations are continuously updated in the IT strategic planning process. There is an IT strategic planning function that is integral to the business planning function. Realistic long-range IT plans are developed and constantly being updated to reflect changing technology and business-related developments. Short-range IT plans contain project task milestones and deliverables, which are continuously monitored and updated, as changes occur. Benchmarking against well-understood and reliable industry norms is a well-defined process and is integrated with the strategy formulation process. The IT organisation identifies and leverages new technology developments to drive the creation of new business capabilities and improve the competitive advantage of the organisation.

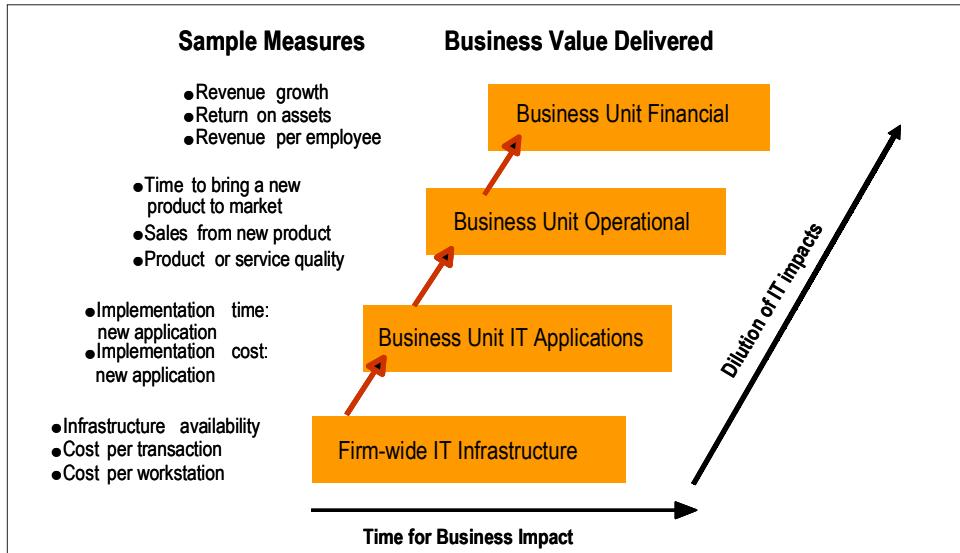
ITGI (2000). CobiT: Governance, control and audit for information and related technology. Available online: [www.itgi.org](http://www.itgi.org).

ity and profitability. Several of these items are either subjective or difficult to measure, something all stakeholders need to be aware of" (ITGI, 2001).

Different levels of management and users will perceive the value of IT differently. Broadbent and Weill (1998) refer in this context to the 'business value hierarchy'. This hierarchy is composed of four layers: firm-wide IT infrastructure business value, business unit IT applications business value, business unit operational business value and business unit financial business value (Figure 8).

Very successful investments in Information Technology will have a positive impact on all those levels of the business value hierarchy. Less successful investments will not

Figure 8. Business Value Hierarchy



Broadbent, M. & Weill, P. (1998). Leveraging the new infrastructure – How market leaders capitalize on Information Technology. Harvard Business School Press.

be strong enough to impact the higher levels and will only have an influence on the lower levels. The higher one goes in the measurement hierarchy, the more dilution will occur by factors such as pricing decisions and competitor's moves. This also means that measuring the impact of an IT investment is much easier at the bottom of the hierarchy than at the top, where many factors dilute the effect. (Broadbent & Weill, 1998; ITGI, 2001).

*"The first level of business value is provided by firm-wide Information Technology infrastructure, with measures such as infrastructure availability (e.g., percentage of downtime), and cost per transaction and workstation. The second level of business value is provided by business-unit Information Technology performance of the business, with measures such as time and cost to implement new applications. The third level is provided by the operational performance of the business, with measures such as quality and time to market for new products. The top and most important level is the financial performance of the firm, with measures such as return on assets (ROA) and revenue growth. Investments in Information Technology are made at the bottom two levels in the hierarchy by both information systems departments and line managers. Measuring Information Technology investments at the bottom two levels and performance at all four levels is key to assessing business value. Then we can track the impact of Information Technology investments up this hierarchy of business value, providing solid evidence and insight on how value is or is not created" (Broadbent & Weill, 1998).*

*Figure 9. Management Practises that Lead to IT-Enabled Business Value*

*Based on: Weill, P. (2002). Research Briefing. MIT Sloan, 2, nr. 2C.*

At the top of the hierarchy, the financial measures are typically lagging measures of business value. This means that they only focus on past performance of the enterprise. An indication or prediction of future business value can be obtained by looking at the measures of operational performance, which are leading indicators of business value. The measures of IT performance and Information Technology infrastructure performance track in their turn the efficiency of using IT assets (Broadbent & Weill, 1998).

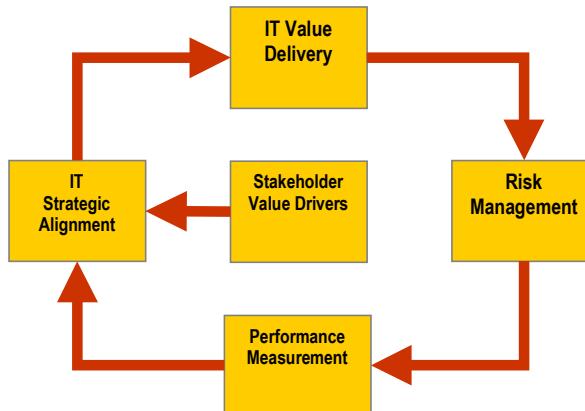
To be successful, an organisation also needs to be aware that a different strategic context requires different indicators of value. A commercial enterprise, for example, will have different value drivers/indicators compared to a governmental institution (ITGI, 2001; Broadbent & Weil, 1998; Luftman, 2000).

But how can business value now pragmatically be achieved through IT? Weill (2002) identified some emerging management practises that lead to IT-enabled business value. Implementing these practises implies the use of a number of mechanisms, as shown in Figure 9.

## **Alignment, Value Delivery, Risk Management, Performance Management**

We have now studied two important elements of IT Governance: value delivery (which is the end goal) and strategic alignment (which is the means). The IT Governance Institute (ITGI, 2001) introduces two related IT Governance elements — risk management and performance management — and links them all together as follows: “Fundamentally, IT Governance is concerned about two things: that IT delivers value to the business and that IT risks are mitigated. The first is driven by strategic alignment of IT with the business. The second is driven by embedding accountability into the enterprise. Both need measurement, for example, by a Balanced Scorecard. This leads to the four main focus areas for IT Governance, all driven by stakeholder value. Two of them are

Figure 10. Alignment, Value Delivery, Risk Management and Performance Management



ITGI (2001). Board briefing on IT governance. Available online: [www.itgi.org](http://www.itgi.org).

outcomes: value delivery and risk mitigation. Two of them are drivers: strategic alignment and performance measurements.” These relationships can be visualised as illustrated in Figure 10.

This relationship introduces two associated elements (risk management and performance measurement) that are not directly referred to in the definitions of Table 2, but that play an important role in the governance of IT. The relevance of a performance measurement system, such as the Balanced Scorecard, was already mentioned in the section on IT strategic alignment, where it was identified as a mechanism to achieve strategic alignment. The Balanced Scorecard concept is discussed in more detail in the following section. “Risk management concerns itself with safeguarding assets and preparing for disaster. Risk management establishes IT security to protect assets and enable business recovery from IT failures. It ensures privacy for users and builds resilience into systems. Risk management knows the importance of establishing trust in the enterprise’s services and among its partners. It manages internal and external threats —internal from misuse and errors and external from deliberate attacks, market volatility and the pace of change” (Guldentops, 2002). Effective risk management begins with a clear understanding of the organisation’s appetite for risk and the risk exposure. Depending on the type of risk and its significance to the business, management can walk different paths to manage this risk. The risk can be mitigated by, e.g., acquiring and deploying security technology to protect the IT infrastructure. Other possibilities are the transfer of risk, i.e., sharing the risk with partners or transferring to insurance to cover, and the acceptance of risk, i.e., formally acknowledging that the risks exist and monitoring it (ITGI, 2000, 2001). While value delivery (addressed in the previous section) is focused on the *creation of business value*, risk management is focused on the *preservation of business value*.

## IT GOVERNANCE STRUCTURES, PROCESSES AND RELATIONAL MECHANISMS

We now have a better understanding of what IT Governance is. The question now arises of how enterprises can pragmatically implement an IT Governance structure. The decision to implement an IT Governance framework can sometimes be initiated by a specific issue or major critical problems. This was, for example, the case at NB Power in Canada, where the decision to implement an IT Governance framework was taken at a time when the Y2K problem required a lot of attention, a major SAP implementation project was running and an endless list of requests for IT support needed to be managed urgently (**Callahan & Keyes**, 2003).

### **A Holistic Approach**

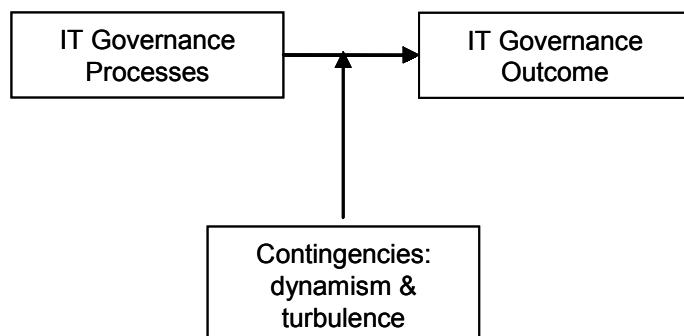
An IT Governance framework can be deployed using a mixture of various structures, processes and relational mechanisms. When designing IT Governance, it is important to recognise that it is contingent upon a variety of sometimes conflicting internal and external factors. Determining the right mechanisms is therefore a complex endeavour and it should be recognised that what strategically works for one company does not necessarily work for another (**Patel**, 2003), even if they work in the same industry sector. A good example of the latter is given by **Suomi and Tähkäkää** (2003), who revealed that the differences in public and private health care have an impact on the appropriate (IT) governance structure to follow. Although working in the same sector, the difference between the public versus private environment (e.g., private sector organisations are typically more flexible in terms of budget allocation, personnel decisions and organisational procedures, while public organisations are more characterized by rigid procedures, structured decision making, dependency on politics, etc.) has a great impact on the IT Governance Framework to follow and its outcomes. The analogous conclusion is made by Ribbers, Peterson and Parker (2002), who point out that environmental contingencies will impact the outcomes of the IT Governance processes (Figure 11).

However, it is not because IT Governance is a complex matter that it should be separated from the overall governance responsibilities. Dividing a complex problem into smaller pieces and solving each problem separately does not always solve the complete problem (**Peterson**, 2003). A holistic approach towards IT Governance acknowledges its complex and dynamic nature, consisting of a set of interdependent subsystems that deliver a powerful whole (Samamurthy & Smud, 1999; **Peterson**, 2003; **Patel**, 2003; Duffy, 2002). Moreover, taking the context of hypercompetition and fluctuating economic conditions into account, IT Governance within an organisation cannot be a static model. It should address both the current and emerging requirements and thus be able to continuously evolve (**Patel**, 2003).

### **Structures, Processes and Relational Mechanisms**

To be able to place IT Governance structures, processes and relational mechanisms in a comprehensible relationship to each other, we propose the framework displayed in Table 9, which is based on Peterson's framework (**Peterson**, 1996). Structures involve

*Figure 11. IT Governance Contingencies*



Ribbers, P. M. A., Peterson, R. R., & Parker, M. M. (2002). *Designing information technology governance processes: Diagnosing contemporary practices and competing theories*. In Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences (HICCS), CD-ROM, Maui.

the existence of responsible functions such as IT executives and accounts, and a diversity of IT committees. Processes refer to strategic IT decision-making and monitoring. The relational mechanisms include business/IT participation and partnerships, strategic dialogue and shared learning.

Table 9 provides a rich overview of mechanisms that can support IT Governance. The paragraphs below will discuss in more detail some of these mechanisms — with primarily a focus on the IT Governance structures and processes, respectively the roles and responsibilities of the major participants, the IT strategy committee, IT steering committees, the IT organisation structure, the Balanced Scorecard (BSC), the Strategic Information Systems Planning (SISP), COBIT's framework and ITIL, Service level agreements (SLA), and Information Economics. An overall IT Governance maturity model will be presented in the next session, and the strategic alignment model (SAM) and the business/IT alignment model are already covered in the preceding section.

## Roles and Responsibilities

Clear and unambiguous definitions of the roles and the responsibilities of the involved parties are a crucial prerequisite for an effective IT Governance framework. It is the role of the Board and Executive management to communicate these roles and responsibilities and to make sure that they are clearly understood throughout the whole organisation (ITGI, 2001; Duffy, 2002). The Board as well as the business and IT management have to play an important role in assuring the governance of IT. The CIO is certainly not the only and primary stakeholder in the process. “IT Governance effectiveness is only partially dependent on the CIO and other IT executives, and should be viewed as a shared responsibility and enterprise-wide commitment towards sustaining and maximising IT business value” (Peterson, 2003). The CEO has singular responsibility for carrying out the strategic plans and policies that have been established by the Board, and the CEO should ensure that the CIO is included and accepted in the senior-

*Table 9. Structures, Processes and Relational Mechanisms for IT Governance*

Integration strategy	Structures	Processes	Relational mechanisms	
<b>Tactics</b>	IT Executives & accounts	Strategic IT decision-making	Stakeholder participation	Strategic dialogue
	Committees & councils	Strategic IT monitoring	Business-IT partnerships	Shared learning
<b>Mechanisms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- roles and responsibilities</li> <li>- IT strategy committee</li> <li>- IT steering committee</li> <li>- IT organisation structure</li> <li>- CIO on Board</li> <li>- project steering committees</li> <li>- e-business advisory board</li> <li>- e-business task force</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Balanced (IT) scorecards</li> <li>-Strategic Information Systems Planning</li> <li>- COBIT and ITIL</li> <li>- Service Level Agreements</li> <li>-Information economics</li> <li>- Strategic Alignment Model</li> <li>- Business/IT alignment models</li> <li>- IT Governance maturity models</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Active participation by principle stakeholders</li> <li>-Collaboration between principle stakeholders</li> <li>-Partnership rewards and incentives</li> <li>-Business/IT co-location</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Shared understanding of business/IT objectives</li> <li>-Active conflict resolution ('non-avoidance')</li> <li>-Cross-functional business/IT training</li> <li>-Cross-functional business/IT job rotation</li> </ul>

*Based on: Peterson (2003). Information strategies and tactics for Information Technology governance. In W. Van Grembergen (Ed.), Strategies for Information Technology Governance. Hershey, PA: Idea Group Publishing.*

level decision-making process (Duffy, 2002). The CIO and the CEO should report on a regular basis to the Board, and the Board in its turn has to play the role of independent overseer of business performance and compliance (Duffy, 2002). The Board members should keep their knowledge up-to-date of current business models, management techniques, technologies, and of course the potential risks and benefits associated with each of them. This enables them to ask the right questions (ITGI, 2001; Duffy, 2002). The establishment of an IT Strategy Committee (cf., infra) at Board level can be a very helpful mechanism to achieve these goals. In the Appendix, a more detailed description is provided of the responsibilities of the CEO, the CIO and the Board, as proposed by IDC (Duffy, 2002).

## IT Strategy Committee and IT Steering Committees

As mentioned earlier in this chapter, IT Governance should be an integral part of enterprise governance, and in this way it is a concern of the Board of Directors that is responsible for governing the enterprise. Many Boards carry out their governance duties through committees that oversee critical areas such as audit, compensation and acquisitions (COSO, 1992). Taking the criticality of IT into account, IT should be managed with the same commitment and accuracy, and the set-up of an IT committee at Board level — the IT Strategy Committee — can be an important mechanism to achieve this goal. The IT Strategy Committee, composed of Board and non-Board members, should assist the Board in governing and overseeing the enterprise's IT-related matters. The Committee

*Table 10. Authority and Membership of IT Strategy/Steering Committee*

	<b>IT Strategy Committee</b>	<b>IT Steering Committee</b>
<b>Authority</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advises the Board and Management on IT strategy</li> <li>• Is delegated by the Board to provide input to the strategy and prepare its approval</li> <li>• Focuses on current and future strategic IT issues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assists the Executive in the delivery of the IT strategy</li> <li>• Oversees day-to-day management of IT service delivery and IT projects</li> <li>• Focuses on implementation</li> </ul>
<b>Membership</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Board members and (specialist) non-Board members</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sponsoring executive</li> <li>• Business executive (key users)</li> <li>• CIO</li> <li>• Key advisors as required (IT, audit, legal, finance)</li> </ul>

ITGI (2002). IT Strategy Committee. Available online: [www.itgi.org](http://www.itgi.org).

should ensure that IT is a regular item on the Board's agenda and that it is addressed in a structured manner. In addition, the Committee must ensure that the Board has the information it needs to achieve the ultimate objectives of IT Governance (ITGI, 2001, 2003; COSO, 1992; **Callahan & Keyes**, 2003).

The IT Strategy Committee should of course work in close partnership with the other Board committees and management (committees) to provide input to, review and amend, the aligned corporate and IT strategies (ITGI, 2002; Duffy, 2002). The detailed implementation of the IT strategy will be the responsibility of Executive Management, assisted by one or more IT "Steering" Committees. Typically, such a Steering Committee has the specific responsibility for overseeing a major project or managing IT priorities, IT costs, IT resource allocation, etc. While the IT Strategy Committee operates at Board level, the IT Steering Committee is situated at Executive level, which of course implies that these committees have different membership and a different authority (Table 10) (ITGI, 2002).

Luftman and Brier (1999) provide a list of Critical Success Factors for sustaining a Steering Committee (Table 11). In practice, the terminology used and roles and responsibilities described to define these Strategy and/or Steering Committees can vary a lot. Most important is that the concepts and rationale of these mechanisms is applied and customised to the specific organisational environment (**Callahan & Keyes**, 2003; ITGI, 2002).

## IT Organisation Structure

The possibility of effective governance over IT is of course also determined by the way the IT function is organised and where the IT decision-making authority is located in the organisation. Regarding the former, it should however be noted that "given the widespread proliferation and infusion of IT in organisations, involving, e.g., technical platforms, shared IT services centres, and local business-embedded applications, the notion of a single homogenous IT function is obsolete" (**Peterson**, 2003). A lot of research has been performed with regard to the location of the decision-making authority (e.g., Zambamurthy & Smud, 1999; the Ministry on International Trade and Industry,

*Table 11. Critical Success Factors for Sustaining Steering Committees*

Bureaucracy	Focus on reduction/elimination to expedite opportunities to leverage IT
Career Building	Opportunities for participants to learn and expand responsibilities
Communication	Primary vehicle for IT and business discussions and sharing knowledge across parts of the organisation
Complex Decisions	Do not get involved in ‘mundane areas’
Influence/Empowerment	Authority to have decisions carried out
Low hanging fruit/Quick hits	Immediate changes carried out when appropriate
Marketing	Vehicle for ‘selling’ the value of IT to the business
Objective Measurement	Formal assessment and review of IT’s business contributions
Ownership	Responsible/accountable for the decisions made
Priorities	Primary vehicle for selecting what is done, and how much resources to allocate
Relationships	Partnerships of business and IT
Right Participants	Cooperative, committed, respected team members with knowledge of business and IT
Share risks	Equal accountability, recognition, responsibility, rewards, and uncertainty
Structure, facilitator	Processes and leadership to ensure the right focus

*Luftman, J. & Brier, T. (1999). Achieving and sustaining business-IT alignment. California Management Review, 42(1), 109-122.*

1999; **Peterson**, 2003; **Gottschalk**, 2003) and several models of modes are developed, such as centralised, decentralised and federal. The adoption of a particular mode is influenced by different determinants, such as history, size, economies of scale, Corporate Governance model, business strategy and absorptive capacity (i.e., the ability of employees to develop relevant knowledge, recognise valuable external information, make appropriate decisions, etc.) (**Peterson**, 2003; Zambamurthy & Smud, 1999). **Peterson** (2003) summarised the empirical findings of several authors, which determine the choice for a centralised or a decentralised organisation, as shown in Table 12.

However, studies indicate that a federal structure (i.e., a hybrid design of centralised infrastructure control and decentralised application control), is the dominant model in many contemporary enterprises. This model tries to achieve the ‘best of both worlds’, i.e., efficiency and standardisation under centralisation, and effectiveness and flexibility under decentralisation (**Peterson**, 2003; Ribbers, Peterson, & Parker, 2002).

## Balanced Scorecards

Kaplan and Norton (1992) have introduced the Balanced Scorecard (BSC) at enterprise level. Their fundamental premise is that the evaluation of a firm should not be

*Table 12. Determinants of Centralised/Decentralised IT Organisation*

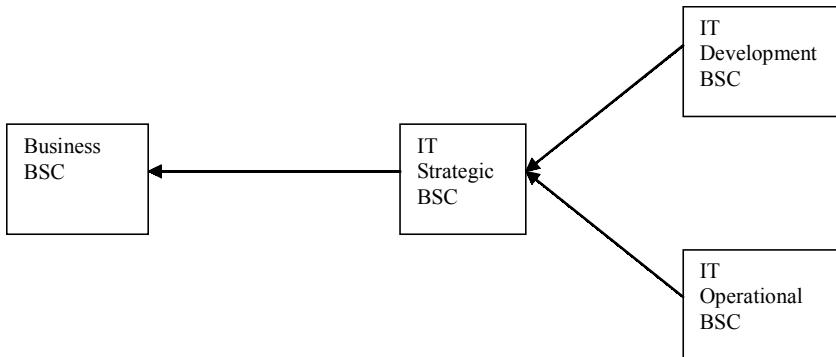
	<b>Centralized</b>	<b>Decentralized</b>
<b>Business strategy</b>	Cost focus	Innovation focus
<b>Business governance</b>	Centralised	Decentralised
<b>Organisation size</b>	Small	Large
<b>Information intensity</b>	Low	High
<b>Environment stability</b>	High	Low
<b>Business competency</b>	Low	High

Peterson (2003). *Information strategies and tactics for Information Technology Governance*. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.

restricted to a traditional financial evaluation but should be supplemented with measures concerning customer satisfaction, internal processes and the ability to innovate. Results achieved within these additional perspective areas should assure future financial results and drive the organisation towards its strategic goals while keeping all four perspectives in balance. For this balanced measurement framework, they proposed a three-layer structure for each of these four perspectives: mission, objectives and measures from which targets would be set and initiatives created (Kaplan & Norton, 1992, 1993, 1996a, 1996b). This Balanced Scorecard has been applied in the IT function and its processes (Gold, 1994; Willcocks, 2002; Van Grembergen & Saull, 2001; Van Grembergen & Van Bruggen, 1997). Recognising that IT is an internal service provider, the proposed perspectives of the Balanced Scorecard should be changed accordingly, with the following perspectives: corporate distribution, customer (user) orientation, operational excellence, and future orientation. By using a “cascade or waterfall of Balanced Scorecards,” a method for business and IT fusion and control mechanisms are provided to top management. To achieve this, the IT Development Balanced Scorecard and the IT Operational Balanced Scorecard are defined as enablers for the Strategic Balanced Scorecard that is in turn the enabler of the Business Balanced Scorecard. This relationship is shown in Figure 12.

Linking the business BSC and the IT BSCs is a supportive mechanism for IT Governance. Van Der Zee and De Jong (1999) argue that the Balanced Scorecard technique is uniquely placed to address two main problems in business and IT management. The first problem is the time lag between business and IT planning process. The second is the lack of common ‘language’ between business and IT management. When using the BSC concepts in this way, it becomes an alignment method: business goals and the drivers of business success are identified, including specific IT drivers.

A major Canadian Financial group, who implemented the IT Balanced Scorecard, accomplished more alignment through the Balanced Scorecard by establishing cause-and-effect relationships between the different domains of the scorecard. This is visualised in Figure 13: building the foundation for delivery and continuous learning and growth

*Figure 12. Cascade of Balanced Scorecards*

*Van Grembergen, W. & Saull, R. (2001). Aligning business and Information Technology through the balanced scorecard at a major Canadian financial group: Its dstatus measured with and ITBSC Maturity Model. In Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences (HICCS), CD-ROM, Maui.*

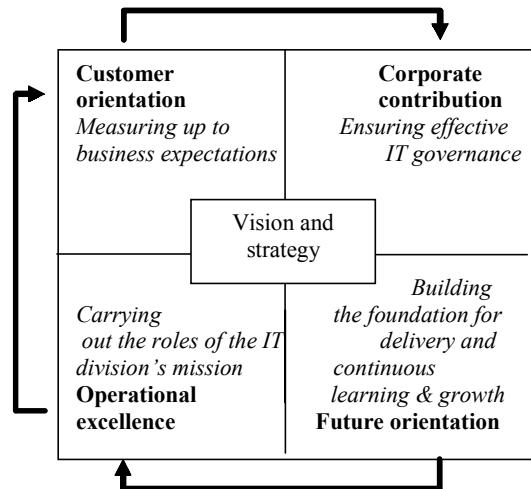
(future orientation perspective) is an enabler for carrying out the roles of the IT division's mission (operational excellence perspective) that is in turn an enabler for measuring up to business expectations (customer expectations perspective), that eventually must lead to ensuring effective IT Governance (corporate contribution perspective) (Van Grembergen and Saull, 2001; **Van Grembergen, Saull & De Haes, 2003**).

## Strategic Information Systems Planning

According to Earl (1993) Strategic Information Systems Planning (SISP) has four components: aligning IT with business goals, exploiting IT for competitive advantage, directing efficient and effective management of IT resources, and developing technology policies and architectures. A broad variety of governance mechanisms for the two high level components — alignment and competitive advantage — have been developed and are used by organisations to achieve the business/IT fusion: Business Systems Planning (Rockart, 2001), Critical Success Factors (Rockart, 1979), the competitive forces model and the value chain models of Porter (1980, 1985) and the Business Process Reengineering approach (Hammer & Champy, 1993; Van Grembergen et al., 1997). Recently, Porter adapted his models to the e-business phenomenon in his "Strategy and the internet" article (Porter, 2001) concluding that "the internet per se will rarely be a competitive advantage" and "many of the companies that succeed will be ones that use the internet as a complement to traditional ways of competing, not those that set their internet initiatives apart from their established operations."

## CobiT and ITIL

As already explained, CobiT provides for 34 IT processes their corresponding high-level control objectives and management guidelines, including their maturity models and their scorecards in the form of key goal indicators and key performance indicators. As

*Figure 13. Alignment through the IT Balanced Scorecard*

*Van Grembergen, W., Saull, R., & De Haes, S. (2003). Linking the IT Balanced Scorecard to the business objectives at a major Canadian financial group. In W. Van Grembergen (Ed.), Strategies for Information Technology Governance.*

illustrated in other sections of this chapter, the maturity models and scorecards enable organisations to implement an IT Governance structure (**Guldentops**, 2003).

The CobiT control objectives also can help to support IT Governance within an enterprise. The control objectives of the “Assist and advise IT customers” process, e.g., consist of establishing a help desk, registration of the customer queries, customer query escalation, monitoring of clearance, and trend analysis and reporting (ITGI, 2000). These high-level control objectives can be implemented through the use of the IT Infrastructure Library (ITIL) of Central Computer and Telecommunications Agency (UK). Its help desk module (CCTA, 1998), e.g., complements and provides details on the help desk process including the planning, implementation, post-implementation, benefits and costs, and tools. So, CobiT tells *what* is to be done and ITIL explains in detail *how* it is to be done.

## Service Level Agreements

In a maturing IT Governance environment, Service Level Agreements (SLAs) and their supporting Service Level Management (SLM) process need to play an important role. The functions of SLAs are (1) the definition of what levels of service are acceptable by users and are attainable by the service provider and (2) the definition of mutually acceptable and agreed upon set of indicators of the quality of service. The SLM process includes the definition of a SLA framework, establishing SLAs including levels of service and their corresponding metrics, monitoring and reporting on the achieved services and problems encountered, reviewing SLAs, and establishing improvement programs. The major governance challenges are that the service levels are to be expressed in business terms and that the right SLM/SLA process has to be put in place (Hiles, 2000).

Figure 14. Information Economics

<b>Traditional ROI (+)</b>		
+ value linking (+) + value acceleration (+)	+ value restructuring (+) + innovation (+)	
= Adjusted ROI	+ Business Value	+ IT Value
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Strategic match (+)</li> <li>■ Competitive advantage (+)</li> <li>■ Competitive response (+)</li> <li>■ Management information (+)</li> <li>■ Service and quality (+)</li> <li>■ Environmental quality (+)</li> <li>■ Empowerment (+)</li> <li>■ Cycle time (+)</li> <li>■ Mass customization (+)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Strategic IT architecture (+)</li> </ul>
	<b>- Business Risk</b>	<b>- IT Risk</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Business strategy risk (-)</li> <li>■ Business organization risk (-)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IT Strategy risk (-)</li> <li>■ Definitional uncertainty (-)</li> <li>■ Technical risk (-)</li> <li>■ IT service delivery risk (-)</li> </ul>
<b>= VALUE (business contribution)</b>		

Van Grembergen, W. & Van Bruggen, R. (1997). Measuring and improving corporate information technology through the balanced scorecard technique. In Proceedings of the European Conference on the Evaluation of Information Technology, Delft, The Netherlands.

## Information Economics

The information economics method developed by Benson and Parker (Parker, 1996) can be used as an alignment technique whereby both business and IT people score IT projects and in this way prioritise and select projects. It departs from the Return on Investment (ROI) of a project and different non-tangibles such as “strategic match of the project” (business evaluation) and “match with the strategic IT architecture” (IT evaluation). In essence, information economics is a scoring technique resulting in a weighted total score based on the scores for the ROI and the non-tangibles (Figure 14). Typically scores from 0 to 5 are attributed whereby 0 means no contribution and 5 refers to a high contribution; the values obtain a positive score and the risks a negative score.

## Relational Mechanisms: Effective Communication and Knowledge Sharing

Another prior mechanism for IT Governance is an effective two-way communication and a good participation/collaboration relationship between the business and the IT department, because often there is little business awareness on the part of IT or little IT appreciation on the part of the business. Ensuring ongoing knowledge sharing across departments and organisations is paramount for attaining and sustaining business-IT

alignment (Luftman, 2000; Broadbent & Weill, 1998; Henderson, Venkatraman & Oldach, 1993; **Callahan & Keyes**, 2003). It is important to facilitate the sharing and the management of knowledge by using mechanisms such as career cross-over (IT staff working in the business unit; business staff working in IT), continuous education, cross-training, etc. (Luftman & Brier, 1999; Luftman, 2000). To support a Knowledge Management initiative in the organisation, the Balanced Scorecard framework can be extended in terms of its perspectives to cover specific Knowledge Management metrics, as described by **Fairchild**(2003).

## IT GOVERNANCE DIAGNOSIS AND ASSESSMENT

To implement and improve an IT Governance framework, organisations need to have a self-diagnosing tool to be able to assess IT Governance effectiveness and to identify opportunities for improvement (ITGI, 2001; **Peterson**, 2003).

An easy to understand method to self-asses and benchmark the IT Governance performance is the use of maturity models. The basic principles of maturity models are already addressed in the section on strategic alignment. The IT Governance Institute (2001) recently developed a detailed IT Governance maturity model, which identifies six (from 0 to 5) levels of maturity, from ‘non-existent’ to ‘optimised’ (ITGI, 2001).

According to this model, organisations that are situated in level zero are characterised by a complete lack of any recognisable IT Governance process. To move up to level one, the organisation at least needs to recognise the importance of addressing IT Governance issues. Maturity level five at least implies an advanced and forward-looking understanding of IT Governance issues and solutions, supported by an established framework and best practices of structures, processes and relational mechanisms. As mentioned before, this maturity model provides a comprehensive tool for determining the ‘as-is’ and the ‘to-be’ position. It should be recognised that the desired ‘to-be’ position should be identified in function of the context where one operates in (industry, geography, size, etc.) and of the enterprise strategy. When the ‘as-is’ and ‘to-be’ positions are known, gaps can be determined, projects defined and specific actions be taken.

## CONCLUSION

This introductory chapter to *Strategies for Information Technology Governance* described relevant structures, processes and relational mechanisms for IT Governance. At the same time, this chapter introduced the main contributions of the remaining chapters in this book.

A major conclusion is that governing the enterprise’s Information Technology is becoming more and more important in our knowledge-based and complex society. Key elements in IT Governance are the alignment of the business and IT that must lead to the achievement of business value through IT. These high level goals of IT Governance can be achieved by acknowledging IT Governance as a part of Corporate Governance and by setting up an IT Governance framework and its corresponding best practices. Such a framework and practices should be composed of a variety of structures, processes and

Table 13. IT Governance Maturity Model

<b>0 Non-existent</b>
There is a complete lack of any recognisable IT Governance process. The organisation has not even recognised that there is an issue to be addressed and hence there is no communication about the issue. <i>Governance, such as it is, is predominantly centralised within the IT organisation, and IT budgets and decisions are made centrally. Business unit input is informal and done on a project basis. In some cases, a steering committee may be in place to help make resource decisions.</i>
<b>1 Initial /Ad Hoc</b>
The organisation has recognised that IT Governance issues exist and need to be addressed. There are, however, no standardised review processes, but instead management considers IT management issues on an individual or case-by-case basis. Management's approach is unstructured and there is inconsistent communication on issues and approaches to address the problems that arise. Although it is recognised that the performance of the IT function ought to be measured, there are no proper metrics in place -- reviews are based on individual managers' requests. IT monitoring is implemented only reactively to an incident that has caused some loss or embarrassment to the organisation. <i>Governance is difficult to initiate and the central IT organisation and business units may even have an adversarial relationship. The organisation is trying to increase trust between IT and the business and there are normally periodic joint meetings to review operational issues and new projects. Upper management is involved only when there are major problems or successes.</i>
<b>2 Repeatable but Intuitive</b>
There is awareness of IT Governance objectives, and practices are developed and applied by individual managers. IT Governance activities are becoming established within the organisation's change management process, with active senior management involvement and oversight. Selected IT processes have been identified for improvement that would impact key business processes. IT management is beginning to define standards for processes and technical architectures. Management has identified basic IT Governance measurements, assessment methods and techniques, but the process has not been adopted across the organisation. There is no formal training and communication on governance standards and responsibilities are left to the individual. <i>An IT steering committee has begun to formalise and establish its roles and responsibilities. There is a draft governance charter (e.g., participants, roles, responsibilities, delegated powers, retained powers, shared resources and policy). Small and pilot governance projects are initiated to see what works and what does not. General guidelines are emerging for standards and architecture that make sense for the enterprise and a dialogue has started to sell the reasons for their need in the enterprise.</i>
<b>3 Defined Process</b>
The need to act with respect to IT Governance is understood and accepted. A baseline set of IT Governance indicators is developed, where linkages between outcome measures and performance drivers are defined, documented and integrated into strategic and operational planning and monitoring processes. Procedures have been standardised, documented and implemented. Management has communicated standardised procedures and informal training is established. Performance indicators over all IT Governance activities are being recorded and tracked, leading to enterprise-wide improvements. Although measurable, procedures are not sophisticated, but are the formalisation of existing practices. Tools are standardised, using currently available techniques. IT balanced business scorecard ideas are being adopted by the organisation. It is, however, left to the individual to get training, to follow the standards and to apply them. Root cause analysis is only occasionally applied. Most processes are monitored against some (baseline) metrics, but any deviation, while mostly being acted upon by individual initiative, would unlikely be detected by management. Nevertheless, overall accountability of key process performance is clear and management is rewarded based on key performance measures. <i>The IT steering committee is formalised and operational, with defined participation and responsibilities agreed to by all stakeholders. The governance charter and policy is also formalised and documented. The governance organisation beyond the IT steering committee is established and staffed.</i>
<b>4 Managed and Measurable</b>
There is full understanding of IT Governance issues at all levels, supported by formal training. There is a clear understanding of who the customer is and responsibilities are defined and monitored through service level agreements. Responsibilities are clear and process ownership is established. IT processes are aligned with the enterprise and with the IT strategy. Improvement in IT processes is based primarily upon a quantitative understanding and it is possible to monitor and measure compliance with procedures and process metrics. All process stakeholders are aware of risks, the importance of IT and the opportunities it can offer. Management has defined tolerances under which processes must operate. Action is taken in many, but not all cases where processes appear not to be working effectively or efficiently. Processes are occasionally improved and best internal practices are enforced. Root cause analysis is being standardised. Continuous improvement is beginning to be addressed. There is limited, primarily tactical, use of technology, based on mature techniques and enforced standard tools. There is involvement of all required internal domain experts. IT Governance evolves into an enterprise-wide process. IT Governance activities are becoming integrated with the enterprise governance process.

*Table 13. IT Governance Maturity Model*

*There is a fully operational governance structure that addresses a consistent architecture for re-engineering and interoperation of business processes across the enterprise, and ensures competition for enterprise resources and ongoing incremental investments in the IT infrastructure. IT is not solely an IT organisational responsibility but is shared with the business units.*

**5 Optimised**

There is advanced and forward-looking understanding of IT Governance issues and solutions. Training and communication is supported by leading-edge concepts and techniques. Processes have been refined to a level of external best practice, based on results of continuous improvement and maturity modeling with other organisations. The implementation of these policies has led to an organisation, people and processes that are quick to adapt and fully support IT Governance requirements. All problems and deviations are root cause analysed and efficient action is expediently identified and initiated. IT is used in an extensive, integrated and optimised manner to automate the workflow and provide tools to improve quality and effectiveness. The risks and returns of the IT processes are defined, balanced and communicated across the enterprise. External experts are leveraged and benchmarks are used for guidance. Monitoring, self-assessment and communication about governance expectations are pervasive within the organization and there is optimal use of technology to support measurement, analysis, communication and training. Enterprise governance and IT Governance are strategically linked, leveraging technology and human and financial resources to increase the competitive advantage of the enterprise.

*The governance concept and structure forms the core of the enterprise IT governing body including provisions for amending the structure for changes in enterprise strategy, organisation or new technologies*

ITGI (2001). Board briefing on IT Governance. Available online: [www.itgi.org](http://www.itgi.org).

relational mechanisms. In a complex and turbulent business environment, this framework and the practices will also be influenced by a number of external variables. IT Governance is therefore a very complex and broad concept that can be best approached as a holistic system.

## REFERENCES

- Broadbent, M., & Weill, P. (1998). *Leveraging the new infrastructure – How market leaders capitalize on Information Technology*. Harvard Business School Press.
- Brynjolfsson, E. (1993). The productivity paradox of Information Technology. *Communications of the ACM*, 36(12).
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L.M. (1998). Beyond the productivity paradox. *Communications of the ACM*, 41(8).
- Burn, J.M., & Szeto, C. (2000). A comparison of the views of business and IT management on success factors for strategic alignment. *Information & Management*, 37.
- Callahan, J., & Keyes, D. (2003). The evolution of IT Governance @ NB Power. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- CCTA (1998). *Help desk, The Stationary Office*.
- Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission (COSO) (1992). Internal Control – Integrated Framework.
- Duffy, J. (2002). *IT/Business alignment: Is it an option or is it mandatory?* IDC document #26831.
- Duffy, J. (2002). *IT Governance and business value part 1: IT Governance – An issue of critical importance*. IDC document # 27291.

- Duffy, J. (2002). *IT Governance and business value part 2: Who 's responsible for what?* IDC document # 27807.
- Earl, J.M. (1993). Experiences in strategic information systems planning. *MIS Quarterly*, 17(1).
- Fairchild, A.M. (2003). A view on knowledge management: Utilizing a balanced scorecard methodology for analyzing knowledge metrics. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Gold, C. (1994). *US measures – A balancing act*. Boston, MA: Ernst & Young Center for Business Innovation.
- Gottschalk, P. (2003). Managing IT functions. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Guldentops, E. (2002). Knowing the environment: Top five IT issues. *Information Systems Control Journal*, 4, 15-16.
- Guldentops, E. (2003). Governing Information Technology through CobiT. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Guldentops, E. (2003). *IT Governance: Part and parcel of corporate governance*. CIO Summit, European Financial Management & Marketing (EFMA) Conference, Brussels.
- Guldentops, E., Van Grembergen, W., & De Haes, S. (2002). Control and Governance Maturity survey: Establishing a reference benchmark and a self-assessment tool. *Information Systems Control Journal*, 6.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the corporation. A manifesto for business revolution*. New York: Harper Business.
- Henserson, J.C., & Venkatraman, N. (1993). Strategic alignment: Leveraging Information Technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1).
- Henserson, J.C., Venkatraman, N., & Oldach, S. (1993). Continuous strategic alignment. Exploiting Information Technology Capabilities for Competitive Success. *European Management Journal*, 11(2), *Business Quarterly*, 55(3).
- Hiles, A. 2000. *The complete guide to IT service level agreements*. Brookfield, CT: Rothstein Associates.
- ITGI (2000). CobiT: Governance, Control and Audit for Information and Related Technology. Available online: [www.itgi.org](http://www.itgi.org).
- ITGI (2001). *Board briefing on IT Governance*. Available online: [www.itgi.org](http://www.itgi.org).
- ITGI (2002). *IT Governance executive summary*. Available online: [www.itgi.org](http://www.itgi.org).
- ITGI (2002). *IT Strategy committee*. Available online: [www.itgi.org](http://www.itgi.org).
- Kakabadse, N. K., & Kakabadse, A. (2001). IS/IT Governance: Need for an integrated model. *Corporate Governance*, 1(9), 9-11.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1992). The balanced scorecard – measures that drive performance. *Harvard Business Review*, (January/February), 71-79.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1993). Putting the balanced scorecard to work. *Harvard Business Review*, (September/October), 134-142.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The balanced scorecard: Translation vision into action*. Harvard Business School Press.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, (January/February), 75-85.

- Lie, C. L. (2001). Modelling the business value of Information Technology. *Information and Management*, 39(2), 191-210.
- Luftman, J. (2000). Assessing Business-IT alignment maturity. *Communications of AIS*, 4.
- Luftman, J., & Brier, T. (1999). Achieving and sustaining business-IT alignment. *California Management Review*, 42(1), 109-122.
- Ministry Of International Trade And Industry (1999). *Corporate approaches to IT Governance*. Available online: <http://www.jipdec.or.jp/chosa/MITIBE/sld001.htm>.
- OECD. (1999). *OECD principles of corporate governance*. Available online: <http://www.oecd.org>.
- Parker, M. (1996). *Strategic transformation and information technology*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Patel, N.V. (2003). An emerging strategy for e-business IT Governance. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Peterson, R. R. (2003). Information strategies and tactics for Information Technology governance. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Porter, M. (1980). *Competitive strategy*. New York: The Free Press.
- Porter, M. (1985). *Competitive advantage*. New York: The Free Press.
- Porter, M. (2001). *Strategy and the Internet*. Harvard Business Review.
- Ribbers, P. M. A., Peterson, R. R., & Parker, M. M. (2002). Designing Information Technology governance processes: Diagnosing contemporary practises and competing theories. *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences (HICCS), Maui*. CD-ROM.
- Rockart, J. (1979). Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, 57(2).
- Rockart, J. (1982). The changing role of the Information Systems Executive: A critical success factors perspective. *Sloan Management Review*, 245(1).
- Sambamurthy, V., & Zmud, R.W. (1999). Arrangements for Information Technology governance: A theory of multiple contingencies. *MIS Quarterly*, 23(2), 261-290.
- Shleifer, A., & Vishny, W. (1997). A survey on Corporate Governance. *The Journal of Finance*, 52(2).
- Smaczny, T. (2001). Is an alignment between business and Information Technology the appropriate paradigm to manage IT in today's organizations? *Management Decisions*, 39(10).
- Strassman, P. (1990). *The business value of computers*. London: Business Intelligence.
- Suomi, R., & Tähkäpää, J. (2003). Governance structures for IT in the health care industry. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Van Der Zee, J.T.M., & De Jong, B. (1999). Alignment is not enough: Integrating business and Information Technology management with the balanced business scorecard. *Journal of Management Information Systems*, 16(2).
- Van Grembergen, W. (2002). Introduction to the Minitrack: IT governance and its mechanisms. *Proceedings of the 35<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences (HICCS)*, IEEE.

- Van Grembergen, W., & Saull, R. (2001). Aligning business and Information Technology through the balanced scorecard at a major Canadian financial group: Its status measured with an IT BSC Maturity Model. *Proceedings of the 34<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences (HICCS), Maui*. CD-ROM.
- Van Grembergen, W., & Van Bruggen, R. (1997). Measuring and improving corporate Information Technology through the balanced scorecard technique. *Proceedings of the European Conference on the Evaluation of Information Technology, Delft, The Netherlands*.
- Van Grembergen, W., Kritis, V., & Van Belle, J. L. (1997). *Bedrijfsveranderingen met informatietechnologie (Business transformations through information technology)*. Kluwer, Deventer (NL).
- Van Grembergen, W., Saull, R., & De Haes, S. (2003). Linking the IT balanced scorecard to the business objectives at a major Canadian financial group. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Venkatraman, N. (1999). *Valuing the IS contribution to the business*. Computer Sciences Corporation.
- Weill, P. (2002). Research Briefing. *MITSloan*, 2, nr. 2C.
- Willcocks, L. (1995). *The evaluation of information systems, investments, Information management*. London: Chapman & Hall.

## APPENDIX

### Executive Responsibilities of the Board, the CIO and the CEO

*Duffy, J. (2002). IT Governance and Business Value Part 2: Who's responsible for what? IDC document # 27807.*

	<b>Board responsibility</b>	<b>CEO responsibility</b>	<b>CIO responsibility</b>
Executive responsibility for IT/Business partnership	At a time when business and technology are entirely interdependent, the Board has responsibility for confirming that the IT leaders and the IT department are delivering maximum value as defined in the organisation's strategic plan. It is also in the Board's purview to ensure that policy requires the plan to be validated on a regular basis and allows for it to be updated as required.	It is the CEO's responsibility to ensure that business and IT strategies are fully harmonized and that the CIO is provided with a credible management context in which to execute against the plan. It is the CEO's responsibility to ensure that the CIO is a key business player and a full partner in the executive decision-making process. The CEO defines the CIO's roles and responsibilities and supports him or her in responding to the Board's requirements.	It is the CIO's responsibility to interpret the business strategy in terms of IT requirements, to proactively seek ways in which the IT value contribution can be increased, and to develop the vertical and horizontal relationships needed in order to successfully execute against a fully harmonized IT/business strategy.
Executive responsibility for HR organization and management	The role of the Board is value creation, and in that context, the members have the responsibility to ensure that the people appointed to key positions have the appropriate skills and competencies and that performance measures and compensation plans are in the long-term interests of the company and its shareholders. The Board also has the responsibility to ensure that the overall organisational structure (including IT) complements the business model and direction.	The CEO is responsible for ensuring a match between the skills needed by the business and the types of individuals hired. The CEO is also responsible for ensuring that the CIO is given the support needed to hire and retain people with the best IT skills available.	The IT executive has responsibility for maintaining the credibility of the IT organisation, ensuring that the positions and roles critical to driving maximum business value from technology have been clearly defined and staffed with the appropriate people.
Executive responsibility for IT/Business architectures	As the steward responsible for shareholder assets, the Board must review the IT/business architecture and the standards and processes it encompasses to ensure that it mitigates risks associated with legislative and regulatory compliance, ethical use of information, and business continuity. The Board also has responsibility for confirming that the IT/business architecture is designed to drive maximum business value and return.	The CEO is responsible for promoting the IT/business architecture and enlisting the support of other executives. It is also the responsibility of the CEO to give the CIO the authority to effectively develop and manage the IT architecture to ensure full alignment with the business. The CEO ensures that the IT/business architecture reflects the need for legislative and regulatory compliance and the ethical use of information and satisfies the requirement for business continuity.	The CIO has responsibility for planning IT, setting standards, establishing IT policy, and designing and managing architectures that ensure integrated information and technology management across the organisation and throughout the technology life cycle. The CIO is responsible for implementing standards and processes that ensure legislative and regulatory compliance and the ethical use of information and that satisfy the requirement for business continuity.

## APPENDIX

### Executive Responsibilities of the Board, the CIO and the CEO (continued)

	<b>Board responsibility</b>	<b>CEO responsibility</b>	<b>CIO responsibility</b>
Executive responsibility for operational excellence	Ultimate responsibility for risk management rests with the Board. The Board is responsible for overseeing the management of any arrangements with third parties, confirming that potential risks have been mitigated. It is the Board's responsibility to guide the definition of operational excellence and to monitor the organisation's progress in achieving the goals that have been established and mutually agreed upon, recommending corrective action as needed.	The CEO is responsible for the organisation's system of internal control and ensuring that clear accountability for risk management is embedded in the operations of the organisation. The CEO is responsible for ensuring that arrangements and agreements with third parties do not put the organisation at risk. The CEO is responsible for implementing the policies and processes that underpin operational excellence and ensuring that the appropriate resources are in place to facilitate execution.	It is the CIO's responsibility to ensure that measurable value is delivered on time and on budget. The CIO is responsible for the day-to-day management and verification of IT processes and controls. The CIO is also responsible for ensuring appropriate governance at the individual project or initiative level. It is the CIO's place to inform the CEO and the Board of identified risks. The CIO is responsible for providing liaison with any third parties, minimizing the risk of duplicate effort and redundancy.
Executive responsibility for innovation and renewal	It is the Board's responsibility to ensure that the organisation is sufficiently adaptive to respond to changing demands. The Board is also responsible for ensuring that investment in the future is not sacrificed in order to maintain the status quo.	It is the CEO's responsibility to ensure that the organisation is flexible and adaptive and that it is in the best position to capitalise on its information and knowledge to sense what is happening in the market.	The CIO is responsible for ensuring that IT and IT-related processes are focused on improving business value currently and in the future. The CIO is responsible for monitoring emerging technologies and identifying when and how they would be of benefit to the organisation.
Executive responsibility for ROI strategy and management	The Board is responsible for ensuring that IT delivers on the promise of related strategies through clear expectations and measurement. The Board must work with the CEO to define and monitor performance measures. It is also the Board's responsibility to ensure that IT investments represent a balance of risk and benefit and that budgets are acceptable and reflect the overall organisation's financial direction.	The CEO is responsible for ensuring strong links between business objectives and performance measures. It is the CEO's responsibility to develop an appropriate incentive scheme to drive adherence to the performance measures. The CEO is responsible for integrating the IT budget and investment plan into the overall financial plan, ensuring that it is realistic, balanced, and achievable. The CEO is then responsible for reporting progress to the Board on a regular basis.	The CIO is responsible for developing and managing the IT budget, including short-term and long-term investment strategies. The CIO is responsible for developing a realistic IT performance measurement plan, along with appropriate metrics. In conjunction with the CEO, it is the CIO's responsibility to implement and manage a performance measurement scheme. The metrics used by the CIO should be linked directly to achievement of business goals and, wherever possible, be assigned a financial value.

## Attempting to Define IT Governance: Wisdom or Folly?

Phyl Webb

*University of Tasmania*

*webbp@utas.edu.au*

Carol Pollard

*University of Tasmania*

*carol.pollard@utas.edu.au*

Gail Ridley

*University of Tasmania*

*gail.ridley@utas.edu.au*

### Abstract

*This paper describes the first phase of an ongoing program of research into theory and practice of IT governance. It conceptually explores existing IT governance literature and reveals diverse definitions of IT governance, that acknowledge its structures, control frameworks and/or processes. The definitions applied within the literature and the nature and breadth of discussion demonstrate a lack of a clear shared understanding of the term IT governance. This lack of clarity has the potential to confuse and possibly impede useful research in the field and limit valid cross-study comparisons of results. Using a content analysis approach, a number of existing diverse definitions are moulded into a "definitive" definition of IT governance and its usefulness is critically examined. It is hoped that this exercise will heighten awareness of the "broad reach" of the IT governance concept to assist researchers in the development of research projects and more effectively guide practitioners in the overall assessment of IT governance.*

### 1. Introduction

It is widely accepted that IT governance directly influences the benefits generated by organisational IT investments [48, 49]. It is not surprising, then that IT governance is emerging as an important area of enquiry by academics and practitioners alike. Academic papers that use the term IT governance in the title of the paper began to occur only as recently as the late 1990s. Van Grembergen [45: pxi] in the acknowledgements of his edited book on IT governance describes it as "the relatively new concept of IT governance". Given this relative newness of IT governance a discussion relating to creating a definitive definition of IT governance might be expected to occur in the literature, to enable academics and practitioners researching and/or working in this area to arrive at a shared understanding of what is meant by "IT governance". There are a number of reasons why this exercise, requiring significant effort from both industry and academia, would be useful and necessary.

1. At least 50 countries have corporate-governance regulatory frameworks in place to encourage and in many cases, require, accountability of companies to their members and communities, while maximising the company's ability to work efficiently and effectively to achieve its goals and objectives [11].
2. Companies with better than average IT governance earn at least a 20% higher return on assets than organizations with weaker governance [34]
3. IT governance is an essential but weak link in the overall corporate governance structure [41].
4. There are disparate terms and diverse definitions of IT governance within the area of information systems (IS) research [8] and as such the meaning of the term, "IT governance" is unclear.

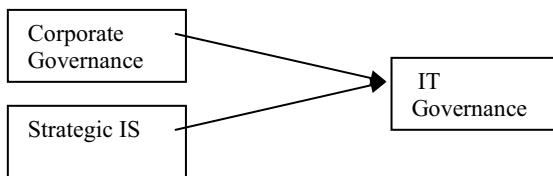
The lack of clarity of the concept of IT governance is not surprising given that information systems is a relatively new discipline that has emerged in an organic manner from a variety of different background disciplines including, but certainly not limited to, the social sciences and the computing sciences. The breadth and diversity of the background disciplines and emergent nature of the discipline has, perhaps naturally, resulted in many information systems terms and concepts being ill-defined and lacking consistent agreement on intent and definition by researchers and practitioners working within information systems. The Frisco Report points to this lack of clarity in that it inhibits and damages the effectiveness of communication regarding information systems within both academic and practitioner communities where participants often have different meanings for the same term or concept [13].

The goal of this paper is to systematically derive a definitive definition for IT governance and explore its usefulness. The mechanism applied in this paper operates from the premise that IT governance is a broad-reaching concept that consists of multiple components and that researchers and practitioners currently publishing in the field of IT governance collectively possess the knowledge and understanding necessary to derive a clear and agreed definition for the concept. Different researchers,

however, focus on different aspects of the concept and may fail to encapsulate the true nature of IT governance in definitions currently found in the literature. On this basis this paper conducts an interpretivist content analysis of existing definitions from within the IT governance literature and discusses the results of this analysis in the context of the evolution of IT governance. It then offers a revised definition of IT governance that, it is argued, more accurately represents the quintessence of the concept. In so doing, it considers and discusses those aspects that are commonly used to describe IT governance i.e. structures, control frameworks and processes. Additionally, and in order to provide background for the evolution of the concept, it will consider the relationship between bodies of literature on corporate governance and strategic information systems in the development of IT governance. Practitioner literature makes a meaningful contribution to this emerging area and for this reason, where it adds value to the discussion it has been included. Given the widespread confusion not only about the scope and meaning of the term "IT governance" but also about "governance" in general, it is thought that doing so will make a valuable contribution to thinking in this area and generate some spirited discussion.

## 2. The Evolution of IT Governance

While the primary focus of this paper is on the recent and growing body of work that explicitly refers to IT governance as a named concept, it is important to explore two predominant areas of influence on the emergence of IT governance. One area is the relatively recent focus on corporate governance within organisations and the other is strategic information systems. Each of these concepts is discussed separately in the following sections.



**Figure 1- The Evolution of IT Governance**

### 2.1. Corporate Governance

IT governance is commonly referred to as a sub-set of corporate governance [17]. It seems logical then that the definition of corporate governance will provide a useful starting point for an exploration of the definition and appropriate usage of the term IT governance. Consider the definitions of corporate governance presented below:

Broadly speaking, corporate governance generally refers to the processes by which organisations are directed, controlled and held to account. It encompasses authority, accountability, stewardship, leadership, direction and control exercised in the organisation [2].

Corporate governance is the system by which companies are directed and managed. It influences how the objectives of the company are set and achieved, how risk is monitored and assessed, and how performance is optimised [3].

Good corporate governance structures encourage companies to create value (through entrepreneurship, innovation, development and exploration) and provide accountability and control systems commensurate with the risks involved [3].

Corporate governance is a responsibility delegated by shareholders and the public, defined by legislators and regulators and shared by boards, in some measure, with managers [15].

An important distinction between governance and management is made by Bird [5], who states that while executives and managers administer, develop, implement and monitor business strategies on a day-to-day basis, boards and other governance structures deal with overall organization policy, culture and direction. He goes on to state that "*Executives...manage organizations by virtue of the authority delegated to them by those who govern*" [5: p300], thus making a strong distinction between the diverse elements of corporate governance and management.

At a structural level, Barrett [4] suggests that a framework for corporate governance should include:

- Strategic direction
- Policies and procedures
- Control and accountability systems
- Performance management
- Risk management

### 2.2. Strategic Information Systems

The literature into IT governance also draws heavily from a strategic information systems background and there are clear links and areas of overlap between IT governance and strategic information systems planning and strategic information systems as a research discipline. Much of the reference material sourced by authors researching in the field of IT governance draws heavily on these areas [45].

The research area of strategic information systems encompasses a range of information systems. These systems may be purpose-built strategic systems or systems with some strategic potential [23]. Research

conducted under the heading of strategic information systems is not restricted to an analysis of the specifics of systems. It extends to discussion of how systems might be used for strategic advantage, how systems and organisations can identify, harness and exploit strategic advantage within their technologies, and the ongoing issues of strategic planning for and management of the technology.

It is from within the discussion of strategic planning and management that the concept of IT governance begins to emerge. Earl [12] identifies four areas from the literature that are included within strategic information systems planning:

- Aligning investment in IS with business goals
- Exploiting IT for competitive advantage
- Directing efficient and effective management of IS resources
- Developing technology policies and architectures (p1)

### 2.3 IT Governance

Given the nature of IT governance, it is commonly regarded as a subset of corporate governance [17] it would be subject to the same covenants and constraints. The purpose of IT governance is described in the IT Governance Institute Board Briefing on IT Governance [16: p10], as:

- to direct IT endeavours, to ensure IT's performance meets the following objectives:
- For IT to be aligned with the enterprise and realize the promised benefits
  - For IT to enable the enterprise by exploiting opportunities and maximizing benefits
  - For IT resources to be used responsibly
  - For IT related risks to be managed appropriately

In today's organisation the IT baseline costs are significant and rising [20]. It has been reported that they make up about 75% of the operating budget and represent approximately four percent (4%) of gross revenue [14]. IT underpins an organisation's operations to such an extent that an IT related failure or breach can precipitate a significant financial loss or the development of serious legal risks and issues for an organisation [1,9]. Little wonder then that organisations are recognising the need for increased control of IT via IT governance. In a similar way to corporate governance, IT governance within organisations can only occur when there is high level involvement. To reiterate the words of Bird [5: p300] *Executives manage organizations by virtue of the authority delegated to them by those who govern.* By implication management and governance are separate activities and governance requires the highest level of direction, leadership and control. In a similar vein, Van Gembrogen *et al* [45] centre their discussion of IT governance on the following four elements:

- Strategic Alignment

- Delivery of business value through IT
- Risk Management
- Performance Management [45: p7]

As can be seen from the discussion presented above, there is considerable overlap between the three concepts, Corporate governance, Strategic Information Systems Planning (SISP) and IT governance, on the basis of their constituent parts as described by these researchers. A review of the literature in each of these areas led to the development of Table 1 that shows how the salient elements in each of the three concepts are correlated.

On the basis of this simple analysis one could conclude that there is little to distinguish IT governance from corporate governance or SISP with the exception of the absence of risk management in SISP and of policies and procedures in IT governance and the explicit emphasis on control and accountability, provided through the existence of control and accountability systems, in corporate governance.

SISP literature often begins from a premise of the responsibility for IT being divided between the IT division and end users [42] rather than IT being a corporate executive responsibility. SISP researchers recognise the need for high level support from within organisations for IT decisions and this recognition is commonly reflected in the role and status of the Chief Information Officer (CIO) who is commonly a member of the executive committee [42]. Given the focus of corporate governance and the commonly held position that IT governance fits within corporate governance it is reasonable to suggest that IT governance differs from SIS in terms of its emphasis.

Similarly, corporate governance has more business focus than technology focus. IT governance reflects a movement away from IT managers or CIOs retaining control of, and responsibility for, IT to a position where the control of, and the accountability for, IT related decisions rests at the highest levels of the organisation and encompasses business and technology considerations. Decision making structures can facilitate the delegation of the responsibility for individual decisions to lower levels within an organisation both within and outside of the IT department. However, senior management and/or the board retain the accountability and control.

**Table 1 - A Comparison of Frameworks**

<i>Corporate Governance</i>	<i>Strategic Information Systems Planning</i>	<i>IT Governance</i>
Strategic Direction	Aligning investment in IS with business goals	Strategic Alignment
	Exploiting IT for competitive advantage	Delivery of business value through IT; exploiting opportunities and maximizing benefits
Performance management	Directing efficient and effective management of IS resources	Performance Management; IT resources be used responsibly
Risk management		Risk Management; IT related risks to be managed appropriately
Policies and Procedures	Developing technology policies and architectures	
Control and accountability		

Standards Australia [40] has recently released a Draft for Public Comment entitled Australian Standard Corporate Governance of Information and Communication Technology, that states “corporate governance of ICT is a business issue that sits above the operational or project level in an organisation” [40: p2]. The clear intention of the draft standard is to lift the focus of IT governance from within operational management ranks to the level of senior management and, where appropriate, the Board.

### 3. Elements of IT Governance

Structures, control frameworks and processes are terms that arise frequently in the IT governance literature. These terms represent important concepts and tools for the application, implementation and development of IT governance but they do not define IT governance. Organisational and decision-making structures are an important area of research and study within SIS. Boar [6] states that organizational structure is critical to facilitating strategy [6: p125].

Importantly he also acknowledges that, whilst structure is fundamental to facilitating the success of a strategy, structure is not strategy. Similarly IT

governance is not structure; it is and can be, however, facilitated by an appropriate structure.

In order to understand better the concept of IT governance some discussion of the structures and control frameworks that operate in support of IT governance follows.

#### 3.1 Structures

The majority of the existing literature approaches the topic of IT governance from the point of view of describing and categorising existing or proposed structures for IT governance [28]. For example, Sambamurthy and Zmud [35: p261], assert that three primary modes of IT governance have become prevalent: centralized, decentralized, and the federal mode. The adoption of a centralized mode is indicative of corporate IS having authority to make all IT related decisions, a decentralised mode can take on a number of configurations but reflects the movement of authority away from corporate IS to divisional IS and/or line managers, whilst the federal mode and its various configurations sees the IT related decision making distributed between corporate IS and divisional IS and/or line management [35].

This view is supported by at least one of the definitions that will be offered later in this paper and repeated below:

the IT related *structures* or architectures (and associated authority pattern) implemented to successfully accomplish (*IT Imperative*) activities in response to an enterprise’ *environmental and strategic imperative* [36: p131]

More recently Weill [49] identifies five major IT decisions that constitute IT governance (IT principles, IT architecture, IT infrastructure strategies, IT investment/prioritization and business application needs) and the six IT governance archetypes that describe the people who are involved in making these decisions (business monarchy; IT monarchy; feudal, federal, IT duopoly and anarchy).

#### 3.2 Control Frameworks

There is little discussion of the term, “control frameworks”, evident in the IS literature. One possible definition that could be suggested is that IT control frameworks are any set of processes, procedures and policies that enable an organisation to measure, monitor, and evaluate their situation in relation to predefined factors, criteria or benchmarks.

The motivation for implementing an IT control framework can come from a variety of focuses.

- 1) Regulatory or financial control
- 2) Control of decision-making regarding IT investment
- 3) Maintaining strategic alignment
- 4) Security

The existing IT control frameworks vary depending on the focus. For example, the intention may be to control financial aspects or to control acquisition, procurement and deployment, or even to control the alignment of IT with the business strategy. CobiT has been developed to manage IS control [21], SAC is a tool for internal auditors to use when auditing information systems and technology [10, 25, 32], COSO provides information for those seeking to assess and provide feedback about control systems and SAS 55 and 78 deal with external auditors and the effect of internal controls on financial statements [10]. The applications portfolio “is a means of bringing together existing, planned and potential information systems and assessing their business contribution” [47: p272]. Kaplan and Norton developed the balanced scorecard. It was originally developed as a mechanism for measuring performance in an effort to assist organisations to measure and monitor the success of strategies. It has subsequently been applied to measuring and monitoring IT [43, 46].

At least part of the imperative for maintaining strong internal controls is about reducing or mitigating risk. Information systems and technology advances have exposed corporations to a new range of risks, particularly in the area of exposure to fraud [29]. In addition to the financial risk associated with fraud as a result of poorly planned or managed IT deployments there are risks inherent in the IT planning process. In an environment that continues to demand that managers do more with less, effective and structured IT planning processes are becoming more necessary [37].

There is overlap between audit requirements and IT control frameworks, with IT control frameworks often providing the processes and information required by auditors. Information technology and electronic records storage has created issues for auditors in trying to evaluate the integrity of financial information held within and processed by those systems [30].

Palese [24] argues that issue management, as in the early identification of risk and opportunity and having the capacity to respond, will be important for corporations to maintain a competitive advantage in the future. He argues that issue management will become integrated into the corporate governance model. Again there is a role for IT and IT governance in supporting this process and the evolution toward it.

In summary then control frameworks, where organisations choose to adopt them, assist managers in the task of measuring and monitoring IT performance and effectiveness. IS control frameworks can co-exist with IT governance structures and can provide a useful tool for management, however, similarly to IT governance structures, their existence does not equal IT governance.

### 3.3 Processes

The effective management of organisational IT resources, enabling the provision of information needed by an organisation to achieve its goals, is done through a set of IT processes [27]. As with the alignment of IS strategy with business strategy, it is important that an organisation designs its IT governance processes to be closely aligned with those of its corporate governance. These processes might involve the assembly of committees, budgetary mechanisms, checks and balances, report generation, IT procurement, etc.). Accountability within the processes is essential and learning from one implementation to another, through iterative modifications in the processes must occur to ensure more adept sharing and reuse of IT assets [49]. It is the effectiveness of this set of processes that sets organisations with effective IT governance apart from those that do not. Similarly, the existence of policies and procedures is not evidence of IT governance. These are artificially created devices that assist and support the operation of IT governance but do not define it. For this reason it is suggested that policies and procedures be eliminated from a definitive definition of IT governance.

## 4. Diversity of IT Governance

The IT governance literature includes a range of definitions providing different perspectives on the concept of IT governance. Interestingly, while the literature does contain a range of definitions, some authors do not attempt to define the term, perhaps incorrectly assuming that the meaning of IT governance is agreed and well understood. The available definitions differ considerably depending upon the researcher's intention and approach to the research topic. Some definitions reflect the importance of alignment of IT with business [43: p41, 18: p9]. Other definitions equate IT governance with the IT related decision-making framework [7: p2]. Still others reflect a perceived importance of the structure of IT governance within an organization [36: p131].

The definition of IT governance has even been used to reflect the dynamic nature of the organisational environment 26: p46]. That said, it would seem that these definitions do not take into account the *broad reach* of IT Governance, but instead simply describe one aspect or other of the concept. Adopting a limited definition for application within a predefined context is a valid

approach enabling a researcher to more specifically scope the boundaries and intent of their research. However, in order for meaning and understanding to be preserved and maintained, this action is best undertaken within the boundaries of a well-defined framework.

Ideally a good framing definition need include only sufficient information to convey to the reader an appreciation of the general concept under study. It should include no extraneous information and should not unnecessarily limit or restrict the scope of the concept. . This is achieved not only by what the definition includes but also by what it excludes. If we apply this approach to IT governance, researchers might then choose to scope or limit within the broad definition with the advantage of greater shared understanding and clarity across the IS discipline. So is it possible to reach a definition for IT governance, and if so, how might we begin? The following sections will discuss the method and results of a content analysis approach used within this paper designed to raise awareness of the *broad reach* of IT governance.

## 5. Method and Data Analysis

The research method adopted in this paper applies a content analysis approach to analyse twelve definitions of IT governance identified from a review of previous literature (see Appendix 1). The underlying premise in content analysis is that there must be a stated aim, in this case to develop a definitive definition of IT governance, and “the kind of evidence needed to validate its results must be specified in advance or be sufficiently clear so as to make validation conceivable” [19: p28]. In this case the analytical constructs that provide the framework within which the content analysis takes place were developed based upon the IT governance literature. These are presented earlier in this paper (refer to Table 1). There are a variety of approaches to content analysis. This technique can be applied within either a qualitative or quantitative framework and, even within this dichotomy, a number of approaches are possible [33]. A qualitative approach within an interpretivist epistemology was adopted for this research because the nature of the research problem is better suited to a research methodology that supports consideration of the contextual situation and emergent themes.

The definitions were analysed in order to map the occurrence of or inference within the definitions to the elements included in the Comparison of Frameworks appearing in Table 1 and reproduced in Table 2 below. The first stage of the analysis was to validate the framework by demonstrating that the elements occurring within the framework do occur within the definitions. This involved analysis of the definitions and comparison with the elements of the framework to determine whether the definitions included reference, either direct or inferred, to the elements. The result of this analysis is

discussed in the next section (refer to Table 2). The next step was to situate these results within the contextual setting of the definitions relying on inferences drawn from the literature. This process included challenging elements of the framework to determine which elements described IT governance and which, if any, defined IT governance. At the end of this process a new definition for IT governance is offered based upon the content analysis of the existing definitions and the contextual situation within the IT governance literature.

## 6. Findings

The results of the content analysis are summarised in Table 2 below where the columns represent the twelve definitions (A through L) that were used in the content analysis. It is evident from the table that there is support for the validation of the framework in the definitions. All aspects of the framework are reflected by the analysis of the definitions, although some elements have received greater attention (strategic alignment, delivery of business value, policy and procedures) than others (performance management, risk management, control and accountability).

As discussed previously, the framework naturally reflects the evolution of the concept from strategic information systems planning and corporate governance. It is also clear from the table that the available definitions are broad and diverse indicating a lack of clarity about the concept. None of the definitions reflect all of the elements of the framework, possibly indicating that authors do develop definitions to support their particular focus. For the analysis to be complete, the results that appear in the table are considered next within the context of the previous discussion of the IT governance literature.

What the table does not and cannot report is the content of the definitions that could not be mapped into the table. Interestingly there was one recurring element that did not appear in the table and did arise from the definitions. This element appeared under a number of descriptors but can be effectively encapsulated as structures. The discussion earlier in this paper provides support for a decision not to extend the framework to include structures, given that structures do not define IT governance but rather describe one element of it.

**Table 2. Analysis of IT Governance Definitions**

IT Governance: A Framework of Analytical Constructs	Definitions (See Appendix 1)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Strategic Alignment	✓	✓			✓						✓	
Delivery of business value through IT	✓	✓	✓			✓						
Performance Management				✓			✓					
Risk Management	✓		✓									
Policies and Procedures			✓					✓	✓		✓	
Control and Accountability			✓	✓								

## 7. Defining IT Governance

In summary then five elements of the framework have been validated from this two-stage analysis including:

- Content analysis of the definitions and
- Consideration of the context provided by the IT governance literature

These five elements are:

- Strategic Alignment
- Delivery of business value through IT
- Performance Management
- Risk Management
- Control and Accountability

The five elements are offered as capturing the *broad reach* of IT governance, and as a result, it is suggested they provide the basis for the following proposed definitive definition of IT governance:

IT Governance is the strategic alignment of IT with the business such that maximum business value is achieved through the development and maintenance of effective IT control and accountability, performance management and risk management.

## 8. Discussion

It can be persuasively argued that IT governance must be supported by a decision-making structure, not necessarily reflecting the common structures discussed in this paper, nonetheless able to be described and modelled in some manner. This paper has argued that evidence of

the existence of a decision-making structure, or the policies and procedures that support it, is not evidence of IT governance within an organisation. If IT governance necessitates control and accountability then this implies leadership, control and direction from those persons within an organisation with authority to govern.

A content analysis of twelve definitions found in a review of previous literature revealed five different elements that constitute IT governance: strategic alignment, business value, IT control, accountability, performance management and risk management. Combining these twelve definitions and taking into consideration the context in which they have previously been discussed, a definitive definition of IT governance was derived and is proposed as a point of departure for further discussion of this important and highly topical area of study. The proposed definition includes the five elements that encapsulate the quintessence of IT governance. Arguably the control and accountability element is the element that differentiates IT governance from strategic information systems planning and the IT-specific focus of all the elements is what differentiates IT governance from corporate governance. Similarly, policies and procedures were omitted for reasons explicated above.

What then is the usefulness of this exercise? There are some who might argue there is little value in attempting to derive agreed definitions for any concept seeing it is a futile exercise, somewhat akin to creating a Frankenstein out of dead body parts. Others might say that practitioners and researchers will continue to approach the challenges of IT governance in ways that support their own particular situation and/or research preference. These views are valid and indeed the latter is a likely scenario. However, we feel there is value in this exercise to open up a discussion emphasising the breadth and scope of the concept and encouraging those at work in the field to actively challenge their preconceptions regarding the concept. In this way, more meaningful communication between interested parties on this research area will be facilitated.

While a definitive definition may not appear necessary or desirable, the capacity for clear communication and recognition of the *broad reach* of IT governance is important in both research and practice. Good IT governance is no longer a “nice to have”, it is a “must have” and can contribute to higher returns on assets at a time when businesses are spending increasing amounts on technology investment. In addition, failure to adequately govern IT within an organisation can result in heavy financial losses, failure to achieve anticipated productivity gains and possibly increase the risk of legal action. This does not mean that all practitioners should or will adopt one definition unanimously. Rather that arming practitioners with knowledge about the diverse ways that the concept has been defined in the literature, it is hoped

that an increased awareness of the “*broad reach*” of IT governance will enable them to assess the relevance and focus of IT governance as it applies in their business and the areas to target for improvement. In addition it will assist practitioners in comparing their IT governance regimes with those of other firms and with the research literature in a way that is more meaningful for them.

Similarly for researchers working in the area, opening the discussion and highlighting the areas of difference serves to draw attention to the concept and the disparity of views inherent within it and enable researchers to consciously scope an area for study within or across the broad concept. This would help to make cross study comparison a useful and realistic endeavour and in turn increase the value of research conducted in the area.

## 9. Concluding Remarks

This paper has argued that corporate governance, strategic information systems and within that strategic information systems planning underpin the evolution and development of IT governance. We contend that the individual definitions of IT governance reflected in the existing IT governance literature do not adequately capture the *broad reach* of the concept, relying as many of them do, on description of one or other aspect of IT governance or its supporting mechanisms. The definitions of corporate governance, of which IT governance is a sub-set, present a need for leadership, direction and control and situate corporate governance at the highest levels of the organisation. Therefore IT governance must be driven from the highest levels within the organisation not from the IT department or business unit levels across the organisation. In order for IT to be governed there must be recognition of the need for governance and a shift in the accountability for IT related decision to the top of the organisation or even to the board.

It is acknowledged that IT Governance means different things in different industries. This is evident by the different regulations that have been developed (e.g., Sarbanes-Oxley, Gramm-Leach-Blile, and, HIPPA and in different countries. and by the different legislative documents (Sarbanes-Oxley - USA, Australian Stock Exchange Corporate Governance Council’s Principles of Good Corporate Governance and Best Practice Recommendations - Australia, TSX Amended Corporate Governance Guidelines – Canada, and the UK Combined Code - UK). It therefore follows that implementing standards, whatever the industry, introduces the same IT challenges and developing a shared definition of IT governance is a useful step in promoting the establishment of these standards.

Before any progress can be made toward integrating the focus of research and practice in the area of IT

governance, a heightened awareness of the need to consider the various elements of the concept that constitute its “*broad reach*” must occur. This paper represents an important step forward in raising the level of awareness and establishing a dialogue to provoke thinking that considers the *broad reach* of IT governance and the desirability of a definitive definition that provides a mechanism for building a body of comparative research and practice on this important and evolving topic of interest.

The next phase of this research will be to validate the proposed definition with business and IT practitioners and to conduct an in-depth case study of the reality of IT in theory and practice in a large multi-national organisation in Australia that will broaden the limited empirical survey research currently available to explore the “how” and “why” of the complex issues associated with IT governance in practice.

## REFERENCES

- [1] Abu-Musa, A. A. (2002), "Computer Crimes: How can you protect your computerised accounting information system?" *Journal of American Academy of Business*, Vol. 2, No. 1, 91-101.
- [2] ANAO (1999) *Public Sector Governance, Better Practice Guide: Framework, Processes and Practices*, Volume 1, Australian National Audit Office, Commonwealth of Australia, accessed at: [http://www.anao.gov.au/WebSite.nsf/0/957e55a69b1050724a256d73001dfd1c/\\$FILE/Volume%201,%20Framework,%20Processes.pdf](http://www.anao.gov.au/WebSite.nsf/0/957e55a69b1050724a256d73001dfd1c/$FILE/Volume%201,%20Framework,%20Processes.pdf), accessed 31 May 2005
- [3] ASX (2003) *Principles of Good Corporate Governance and Best Practice Recommendations*, Australian Stock Exchange, ASX Governance Council, March 2003, accessed at <http://www.shareholder.com/shared/dynamicdoc/ASX/364/ASXRecommendations.pdf>, accessed 31 May 2005.
- [4] Barrett, P. (2001). Corporate Governance – More than Good Management. Proceedings of the CPA South Australia Annual Congress 2001 – “Riding the Next Wave”, Adelaide, Australian National Audit Office.
- [5] Bird, F. (2001), Good governance: A Philosophical discussion of the responsibilities and practices of organisational governors, *Canadian Journal of Administrative Studies*, No. December, 298-312.
- [6] Boar, B. (2001), *The Art of Strategic Planning for Information Technology: Second Edition*, (2nd ed.) Wiley Computer Publishing, New York, p. 343.
- [7] Broadbent, M., (2002), CIO Futures - Lead with effective governance, *ICA 36th Conference*, Singapore.
- [8] Brown, A. and Grant, G. (2005). “Framing the Frameworks: A Review of IT Governance Research”, *Communication of the AIS*, Vol. 15, 696-712.
- [9] Cockcroft, S. (2002), "Gaps between policy and practice in the protection of data privacy", *JITTA : Journal of Information Technology Theory and Application*, Vol. 4, No. 3, 1.
- [10] Colbert, J. L. and Bowen, P. L. (1996), "A Comparison of Internal Controls: CobiT, SAC, COSO and SAS 55/78", *IS Audit and Control Journal*, Vol. IV.
- [11] Coombes, P. (2004). "Living With Scrutiny." *The McKinsey Quarterly* 2004(2).

- [12] Earl, M. J. (1993), Experiences in strategic information systems planning, *MIS Quarterly*, Vol. 17, No. 1, 1-24.
- [13] Falkenberg, E. D., Hesse, W., Lindgreen, P., Nilsson, B. E., Han Oei, J. L., Rolland, C., Stamper, R. K., Van Assche, F. J. M., Verrijn-Stuart, A. A. and Voss, K. (1998), A Framework of Information Systems Concepts: The Frisco Report (Web Edition), IFIP, <http://www.wi.leidenuniv.nl/~verrynst/fri-full-7.pdf>, accessed on 1 June 2005
- [14] Gartner Group (2003). IT Spending: How do you stack up? Executive Report Series, Gartner Group. Accessed through [www.itbusinessedge.com](http://www.itbusinessedge.com), June 19, 2004.
- [15] Gill, M (2002). Corporate Governance after Enron and World Com: Applying Principles of Results-based Governance. Proceedings of Insight Conference on Corporate Governance, Calgary, Synergy Associates, Inc.
- [16] ITGI, (2001), "Board Briefing on IT Governance", IT Governance Institute, Accessed at [www.ITgovernance.org](http://www.ITgovernance.org) and [www.isaca.org](http://www.isaca.org) on 7 August 2003
- [17] Kingsford, R., Dunn, L. and Cooper, J. (2003), "Information Systems, IT Governance and Organisational Culture", in *14th Australasian Conference on Information Systems* Perth, Western Australia.
- [18] Korac-Kakabadse, N. and Kakabadse, A. (2001), IS/IT Governance: Need for an integrated model, *Corporate Governance*, Vol. 1, No. 4, 9-11.
- [19] Krippendorff, K. (1980), *Content Analysis: An Introduction to its Methodology*, Sage Publications, Inc, Beverly Hills, California.
- [20] Marshall, P. and McKay, J. (2004), "Strategic IT Planning, Evaluation and Benefits Management: the basis for Effective IT Governance", *Australasian Journal of Information Systems*, Vol. 11, No. 2, 14-26.
- [21] Martin, J. (2003), "Aligning Manufacturing Information Systems with Business Strategy: A Practical Framework", [www.itgovernance.org/alignman.pdf](http://www.itgovernance.org/alignman.pdf), accessed 24 July 2003.
- [22] McGinnis, S. K., Pumphrey, L. K., Trimmer, K. and Wiggins, C. (2004), "Sustaining and Extending Organizational Strategy Via Information Technology Governance", in *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences* Big Island, Hawaii.
- [23] Neumann, S. (1994), Strategic Information Systems: Competition through Information Technologies MacMillan College Publishing Company, New York, p. 258.
- [24] Palese, M. and Crane, T. Y. (2002), "Building an integrated issue management process as a source of sustainable competitive advantage", *Journal of Public Affairs*, Vol. 2, No. 4, 284-292.
- [25] Passori, A. (2000), "Risk Without Remorse", *Meta Group: Executive Directions*, Vol. File 90 and File 90
- [26] Patel, N. V. (2002), "Emergent forms of IT governance to support global e-business models", *JITTA : Journal of Information Technology Theory and Application*, Vol. 4, No. 2, 33-48.
- [27] Payne, N. (2003) 'IT Governance and Audit', Accountancy SA, Jan., 35.
- [28] Peterson, R. K., Parker, M. M. and Ribbers, P. M. A. (2002), "Information Technology Governance Processes under Environmental Dynamism: Investigating Competing Theories of Decision Making and Knowledge Sharing", in *Twenty-third International Conference on Information Systems*
- [29] Plavsic, A., Dippel, T. and Hussain, S. (1999), "IT Facilitating Fraud", *International Review of Law, Computers and Technology*, Vol. 13, No. 2, 193-210.
- [30] Rezaee, Z. and Reinstein, A. (1998), "The Impact of Emerging Information Technology on Auditing", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 13, No. 8, pp. 465-471.
- [31] Ribbers, P. M. A., Peterson, R. K. and Parker, M. M. (2002), "Designing Information Technology Governance Processes: Diagnosing Contemporary Practices and Competing Theories", in *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on Social Systems*, Vol. 8 Big Island, Hawaii.
- [32] Ridley, G., Young, J. and Carroll, P. (2004), "COBIT and its Utilization: A Framework from the literature", in *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences* Big Island, Hawaii.
- [33] Rosengren, K. E. (1981), *Advances in Content Analysis*, Sage Publications, Inc, Beverley Hills, California.
- [34] Ross, J. and Weill, P. (2004). *Recipes for Good Governance*, CIO: Australia's Magazine for Information Executives. 7 December.
- [35] Sambamurthy, V. and Zmud, R. W. (1999), Arrangements for information technology governance: A theory of multiple contingencies, *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 2, 261-290.
- [36] Schwarz, A. and Hirscheim, R. (2003), An Extended Platform Logic Perspective of IT Governance: managing perceptions and activities of IT, *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 12, 129-166.
- [37] Segars, A. H. and Grover, V. (1996), "Designing Company-wide Information Systems: Risk Factors and Coping Strategies", *Long Range Planning*, Vol. 29, No. 3, 381-392.
- [38] Sherer, S. A. (2004), "IS Project Selection: The Role of Strategic Vision and IT Governance", in *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences* Big Island, Hawaii.
- [39] Sohal, A. S. and Fitzpatrick, P. (2002), "IT governance and management in large Australian organisations", *International Journal of Production Economics*, Vol. 75, No. 1-2, 97-112.
- [40] Standards Australia. (2004), *Draft for Public Comment Australian Standard: Corporate Governance of Information and Communication Technology*, Standards Australia, <http://www.standards.com.au/PDFTemp/FreeDownload/DR%2004198%20Corporate%20governance%20of%20information%20and%20communication%20technology.pdf>, accessed 12 April 2005
- [41] Trites, G. (2004). "Director Responsibility for IT Governance", *International Journal of Accounting Information Systems* , Vol. 5(2): 89-100.
- [42] Turban, E., McLean, E. and Wetherbe, J. (2002), *Information Technology for Management: Transforming Business in the Digital Economy*, 3<sup>rd</sup> edition, John Wiley and Sons Inc., New York.
- [43] Van Grembergen, W. (2000), The Balanced Scorecard and IT Governance, *Information Systems Control Journal*, Vol. 2, 40-43.
- [44] Van Grembergen, W. (Ed.) (2004), *Strategies for Information Technology Governance*, Idea Group Publishing, Hershey.
- [45] Van Grembergen, W., De Haes, S. and Guldentops, E. (2004), Structures, Processes and Relational Mechanisms for IT Governance, in Van Grembergen, W. (Ed.) *Strategies for Information Technology Governance*, Idea Group Publishing, Hershey PA.
- [46] Van Grembergen, W., Saull, R. and Haes, S. d. (2003), "Linking the IT balanced scorecard to the business objectives at a major Canadian financial group", *Journal of Information Technology Cases and Applications*, Vol. 5, No. 1, 23-43.

- [47] Ward, J. and Griffiths, P. (1996), *Strategic Planning for Information Systems*, Wiley, Chichester.
- [48] Weill, P. and Broadbent, M. (1998) "Leveraging the New Infrastructure: How market leaders capitalize on IT. *Harvard Business School Press*, Boston, MA. Chapter 3.
- [49] Weill, P. (2004). Don't Just Lead, Govern: How Top-Performing Firms Govern IT". *MIS Quarterly Executive*, Vol. 3(1), 1-17.

## APPENDIX 1 –

### IT GOVERNANCE DEFINITIONS FROM THE LITERATURE (SEE TABLE 2)

**A)** to direct IT endeavours, to ensure IT's performance meets the following objectives:

- For IT to be aligned with the enterprise and realize the promised benefits
- For IT to enable the enterprise by exploiting opportunities and maximizing benefits
- For IT resources to be used responsibly
- For IT related risks to be managed appropriately (ITGI 2001: p10)

**B)** the organizational capacity to control the formulation and implementation of IT strategy and guide to proper direction for the purpose of achieving competitive advantage for the corporation [42: p41].

**C)** IS/IT governance concentrates on the structure of relationships and processes to develop, direct and control IS/IT resources in order to achieve the enterprise's goals through value adding contributions, which account for balancing risk versus return over IS/IT resources and its processes [18: p9].

**D)** IT Governance specifies the decision rights and accountability framework to encourage desirable behaviour in the use of IT [7: p2].

**E)** the IT related *structures* or architectures (and associated authority pattern) implemented to successfully accomplish (*IT Imperative*) activities in response to an enterprise' *environmental and strategic imperatives* [35: p131].

**F)** e-business IT governance has been conceptualized as encompassing both systematic and planned activities and organic emergent needs to ensure successful e-business applications development. E-business models need to cater for emergent requirements and regard suppliers, business partners, and especially customers as integral [26: p46].

**G)** IT governance refers to the patterns of authority for key IT activities in business firms, including IT infrastructure, IT use and project mgt [34: p261]

**H)** governance is referred to as the internal governance processes of an organisation. In this instance governance enables the creation of a setting in which others can manage their tasks effectively [38: p97]

**I)** the IT governance of an organisation comprises the rules or guidelines that determine the division of IT roles and responsibilities, and how decisions on IT are made [17: p2]

**J)** IT governance is the system of structures and processes for directing and controlling information systems [37: p2]

**K)** IT governance refers to how a firm assures its IT strategy and practices are used to support organization strategy and implement information practices [22: p5]

**L)** at the conceptual core of IT governance processes, is an organizational model of decision making, defined as the process of identifying and solving problems [30: p2]

# COBIT<sup>®</sup>



*Procesos Catalizadores*

COBIT<sup>®</sup>  
**5**  
AN ISACA<sup>®</sup> FRAMEWORK

## ISACA®

Con 95.000 asociados en 160 países, ISACA ([www.isaca.org](http://www.isaca.org)) es un líder global proveedor de conocimiento, certificaciones, comunidad, promoción y educación sobre aseguramiento y seguridad de sistemas de información (SSII), gobierno empresarial y gestión de TI y riesgo relacionado con TI y cumplimiento. Fundada en 1969, ISACA, independiente y sin ánimo de lucro, celebra conferencias internacionales, publica el ISACA® Journal y desarrolla estándares internacionales de control y auditoría de SSII, que ayudan a sus miembros a asegurar la confianza en, y aportar valor desde, los sistemas de información. También avanza y avala habilidades y conocimientos en TI mediante los globalmente reconocidos certificados (CISA®) Certified Information Systems Auditor®, (CISM®) Certified Information Security Manager®, (CGEIT®) Certified in the Governance of Enterprise IT® y (CRISC™) Certified in Risk and Information Systems Control™. ISACA actualiza continuamente el COBIT®, el cuál ayuda a los profesionales de TI y líderes de las organizaciones a llevar a cabo sus responsabilidades en la gestión y gobierno de TI, particularmente en las áreas de aseguramiento, seguridad, riesgo y control y proporcionar valor al negocio.

## Quality Statement:

This Work is translated into Spanish from the English language version of COBIT® 5 by the ISACA® Madrid Chapter with the permission of ISACA®. The ISACA® Madrid Chapter assumes sole responsibility for the accuracy and faithfulness of the translation.

## Declaración de Calidad:

Este Trabajo ha sido traducido al español desde la versión en inglés de COBIT® 5 por el Capítulo de Madrid de ISACA® con permiso de ISACA®. El capítulo de Madrid ISACA® asume responsabilidad única por la exactitud y la fidelidad de la traducción.

## Copyright

© 2012 ISACA. All rights reserved. For usage guidelines, see [www.isaca.org/COBITuse](http://www.isaca.org/COBITuse).

## Derechos de autor

© 2012 ISACA. Todos los derechos reservados. Para pautas de uso, ver [www.isaca.org/COBITuse](http://www.isaca.org/COBITuse).

## Disclaimer:

ISACA has designed this publication, COBIT® 5 *Enabling Processes* (the ‘Work’), primarily as an educational resource for governance of enterprise IT (GEIT), assurance, risk and security professionals. ISACA makes no claim that use of any of the Work will assure a successful outcome. The Work should not be considered inclusive of all proper information, procedures and tests or exclusive of other information, procedures and tests that are reasonably directed to obtaining the same results. In determining the propriety of any specific information, procedure or test, readers should apply their own professional judgement to the specific GEIT, assurance, risk and security circumstances presented by the particular systems or information technology environment.

## Renuncia:

ISACA ha diseñado esta publicación, COBIT® 5 *Procesos Catalizadores* (el ‘Trabajo’), principalmente como una fuente de educación para profesionales del gobierno de las TI empresariales (GEIT), del aseguramiento, del riesgo y de la seguridad. ISACA no afirma que el uso de cualquier parte del Trabajo garantice un resultado exitoso. No debe considerarse que el Trabajo incluya toda la información, procedimientos y pruebas correctas, ni que excluya otro tipo de información, procedimientos y pruebas razonablemente dirigidos a obtener los mismos resultados. Al determinar la conveniencia de cualquier información, procedimiento o prueba, el lector debe aplicar su propio juicio profesional a las circunstancias GEIT, de aseguramiento, de riesgo o de seguridad específicos presentados por los sistemas particulares o ámbito de TI.

## ISACA

3701 Algonquin Road, Suite 1010

Rolling Meadows, IL 60008 EE.UU.

Teléfono: +1.847.253.1545

Fax: +1.847.253.1443

E-mail: [info@isaca.org](mailto:info@isaca.org)

Página Web: [www.isaca.org](http://www.isaca.org)

Comentarios: [www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit)

Participar en el Centro de Conocimiento de ISACA: [www.isaca.org/knowledge-center](http://www.isaca.org/knowledge-center)

Sigue a ISACA en Twitter: <https://twitter.com/ISACANews>

Únete a la conversación COBIT en Twitter: #COBIT

Únete a ISACA en LinkedIn: ISACA (Oficial), <http://linkd.in/ISACAOOfficial>

Me gusta ISACA en Facebook: [www.facebook.com/ISACAHQ](http://www.facebook.com/ISACAHQ)

*COBIT® 5: Procesos Catalizadores*

ISBN 978-1-60420-285-4

Impreso en los Estados Unidos

# RECONOCIMIENTOS

## ISACA quiere reconocer la labor:

### Fuerza de trabajo de COBIT 5 (2009-2011)

John W. Lainhart, IV, CISA, CISM, CGEIT, IBM Global Business Services, EE.UU., Co-presidente

Derek J. Oliver, Ph.D., DBA, CISA, CISM, CRISC, CITP, FBCS, FISM, MInstISP,

Ravenswood Consultants Ltd., GB, Co-presidente

Pippa G. Andrews, CISA, ACA, CIA, KPMG, Australia

Elisabeth Judit Antonsson, CISM, Nordea Bank, Suecia

Steven A. Babb, CGEIT, CRISC, Betfair, GB

Steven De Haes, Ph.D., University of Antwerp Management School, Bélgica

Peter Harrison, CGEIT, FCPA, IBM Australia Ltd., Australia

Jimmy Heschl, CISA, CISM, CGEIT, ITIL Expert, bwin.party digital entertainment plc, Austria

Robert D. Johnson, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, CISSP, Bank of America, EE.UU.

Erik H.J.M. Pols, CISA, CISM, Shell International-ITCI, Holanda

Vernon Richard Poole, CISM, CGEIT, Sapphire, GB

Abdul Rafeq, CISA, CGEIT, CIA, FCA, A. Rafeq and Associates, India

### Equipo de Desarrollo

Floris Ampe, CISA, CGEIT, CIA, ISO 27000, PwC, Bélgica

Gert du Preez, CGEIT, PwC, Canadá

Stefanie Grijp, PwC, Bélgica

Gary Hardy, CGEIT, IT Winners, Sudáfrica

Bart Peeters, PwC, Bélgica

Dirk Steuperaert, CISA, CGEIT, CRISC, IT In Balance BVBA, Bélgica

### Participantes de Talleres

Gary Baker, CGEIT, CA, Canadá

Brian Barnier, CGEIT, CRISC, ValueBridge Advisors, EE.UU.

Johannes Hendrik Botha, MBCS-CITP, FSM, GEIT Tright Skills Development, Sudáfrica

Ken Buechler, CGEIT, CRISC, PMP, Great-West Life, Canadá

Don Caniglia, CISA, CISM, CGEIT, FLMI, EE.UU.

Mark Chaplin, GB

Roger Debreceny, Ph.D., CGEIT, FCPA, University of Hawaii at Manoa, EE.UU.

Mike Donahue, CISA, CISM, CGEIT, CFE, CGFM, CICA, Towson University, EE.UU.

Urs Fischer, CISA, CRISC, CPA (Swiss), Fischer IT GRC Consulting & Training, Suiza

Bob Frelinger, CISA, CGEIT, Oracle Corporation, EE.UU.

James Golden, CISM, CGEIT, CRISC, CISSP, IBM, EE.UU.

Meenu Gupta, CISA, CISM, CBP, CIPP, CISSP, Mittal Technologies, EE.UU.

Gary Langham, CISA, CISM, CGEIT, CISSP, CPFA, Australia

Nicole Lanza, CGEIT, IBM, EE.UU.

Philip Le Grand, PRINCE2, Ideagen Plc, GB

Debra Mallette, CISA, CGEIT, CSSBB, Kaiser Permanente IT, EE.UU.

Stuart MacGregor, Real IRM Solutions (Pty) Ltd., Sudáfrica

Christian Nissen, CISM, CGEIT, FSM, CFN People, Dinamarca

Jamie Pasfield, ITIL V3, MSP, PRINCE2, Pfizer, GB

Eddy J. Schuermans, CGEIT, ESRAS bvba, Bélgica

Michael Semrau, RWE Germany, Alemania

Max Shanahan, CISA, CGEIT, FCPA, Max Shanahan & Associates, Australia

Alan Simmonds, TOGAF9, TCSA, PreterLex, GB

Cathie Skoog, CISM, CGEIT, CRISC, IBM, EE.UU.

Dejan Slokar, CISA, CGEIT, CISSP, Deloitte & Touche LLP, Canadá

Roger Southgate, CISA, CISM, GB

Nicky Tiesenga, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, IBM, EE.UU.

Wim Van Grembergen, Ph.D., University of Antwerp Management School, Bélgica

Greet Volders, CGEIT, Voquals N.V., Bélgica

Christopher Wilken, CISA, CGEIT, PwC, EE.UU.

Tim M. Wright, CISA, CRISC, CBCI, GSEC, QSA, Kingston Smith Consulting LLP, GB

## RECONOCIMIENTOS (CONT.)

### Revisores Expertos

Mark Adler, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, Commercial Metals Company, EE.UU.  
Wole Akpose, Ph.D., CGEIT, CISSP, Morgan State University, EE.UU.  
Krzysztof Baczkiewicz, CSAM, CSOX, Eracent, Polonia  
Roland Bah, CISA, MTN Camerún, Camerún  
Dave Barnett, CISSP, CSSLP, EE.UU.  
Max Blecher, CGEIT, Virtual Alliance, Sudáfrica  
Ricardo Bria, CISA, CGEIT, CRISC, Meycor GRC, Argentina  
Dirk Bruyndonckx, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, MCA, KPMG Advisory, Bélgica  
Donna Cardall, GB  
Debra Chiplin, Investors Group, Canadá  
Sara Cosentino, CA, Great-West Life, Canadá  
Kamal N. Dave, CISA, CISM, CGEIT, Hewlett Packard, EE.UU.  
Philip de Picker, CISA, MCA, National Bank of Belgium, Bélgica  
Abe Deleon, CISA, IBM, EE.UU.  
Stephen Doyle, CISA, CGEIT, Department of Human Services, Australia  
Heidi L. Erchinger, CISA, CRISC, CISSP, System Security Solutions, Inc., EE.UU.  
Rafael Fabius, CISA, CRISC, Uruguay  
Urs Fischer, CISA, CRISC, CPA (Swiss), Fischer IT GRC Consulting & Training, Suiza  
Bob Frelinger, CISA, CGEIT, Oracle Corporation, EE.UU.  
Yalcin Gerek, CISA, CGEIT, CRISC, ITIL Expert, ITIL V3 Trainer, PRINCE2, ISO/IEC 20000 Consultant, Turquía  
Edson Gin, CISA, CISM, CFE, CIPP, SSSCP, EE.UU.  
James Golden, CISM, CGEIT, CRISC, CISSP, IBM, EE.UU.  
Marcelo Hector Gonzalez, CISA, CRISC, Banco Central Republic Argentina, Argentina  
Erik Guldentops, University of Antwerp Management School, Bélgica  
Meenu Gupta, CISA, CISM, CBP, CIPP, CISSP, Mittal Technologies, EE.UU.  
Angelica Haverblad, CGEIT, CRISC, ITIL, Verizon Business, Suecia  
Kim Haverblad, CISM, CRISC, PCI QSA, Verizon Business, Suecia  
J. Winston Hayden, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, Sudáfrica  
Eduardo Hernandez, ITIL V3, HEME Consultores, México  
Jorge Hidalgo, CISA, CISM, CGEIT, ATC, Lic. Sistemas, Argentina  
Michelle Hoben, Media 24, Sudáfrica  
Linda Horosko, Great-West Life, Canadá  
Mike Hughes, CISA, CGEIT, CRISC, 123 Consultants, GB  
Grant Irvine, Great-West Life, Canadá  
Monica Jain, CGEIT, CSQA, CSSBB, Southern California Edison, EE.UU.  
John E. Jasinski, CISA, CGEIT, SSBB, ITIL Expert, EE.UU.  
Masatoshi Kajimoto, CISA, CRISC, Japón  
Joanna Karczewska, CISA, Polonia  
Kamal Khan, CISA, CISSP, CITP, Saudi Aramco, Arabia Saudí  
Eddy Khoo S. K., Prudential Services Asia, Malasia  
Marty King, CISA, CGEIT, CPA, Blue Cross Blue Shield NC, EE.UU.  
Alan S. Koch, ITIL Expert, PMP, ASK Process Inc., EE.UU.  
Gary Langham, CISA, CISM, CGEIT, CISSP, CPFA, Australia  
Jason D. Lannen, CISA, CISM, TurnKey IT Solutions, LLC, EE.UU.  
Nicole Lanza, CGEIT, IBM, EE.UU.  
Philip Le Grand, PRINCE2, Ideagen Plc, GB  
Kenny Lee, CISA, CISM, CISSP, Bank of America, EE.UU.  
Brian Lind, CISA, CISM, CRISC, Topdanmark Forsikring A/S, Dinamarca  
Bjarne Lonberg, CISSP, ITIL, A.P. Moller - Maersk, Dinamarca  
Stuart MacGregor, Real IRM Solutions (Pty) Ltd., Sudáfrica  
Debra Mallette, CISA, CGEIT, CSSBB, Kaiser Permanente IT, EE.UU.  
Charles Mansour, CISA, Charles Mansour Audit & Risk Service, GB  
Cindy Marcello, CISA, CPA, FLMI, Great-West Life & Annuity, EE.UU.  
Nancy McCuaig, CISSP, Great-West Life, Canadá  
John A. Mitchell, Ph.D., CISA, CGEIT, CEng, CFE, CITP, FBCS, FCIIA, QiCA, LHS Business Control, GB  
Makoto Miyazaki, CISA, CPA, Bank of Tokyo-Mitsubishi, UFJ Ltd., Japón  
Lucio Augusto Molina Focazio, CISA, CISM, CRISC, ITIL, Independent Consultant, Colombia  
Christian Nissen, CISM, CGEIT, FSM, ITIL Expert, CFN People, Dinamarca

## RECONOCIMIENTOS (CONT.)

### Revisores Expertos (cont.)

Tony Noblett, CISA, CISM, CGEIT, CISSP, EE.UU.  
 Ernest Pages, CISA, CGEIT, MCSE, ITIL, Sciens Consulting LLC, EE.UU.  
 Jamie Pasfield, ITIL V3, MSP, PRINCE2, Pfizer, GB  
 Tom Patterson, CISA, CGEIT, CRISC, CPA, IBM, EE.UU.  
 Robert Payne, CGEIT, MBL, MCSSA, PrM, Lode Star Strategy Consulting, Sudáfrica  
 Andy Piper, CISA, CISM, CRISC, PRINCE2, ITIL, Barclays Bank Plc, GB  
 Andre Pitkowski, CGEIT, CRISC, OCTAVE, ISO27000LA, ISO31000LA, APIT Consultoria de Informatica Ltd., Brasil  
 Geert Poels, Ghent University, Bélgica  
 Dirk Reimers, Hewlett-Packard, Alemania  
 Steve Reznik, CISA, ADP, Inc., EE.UU.  
 Robert Riley, CISSP, University of Notre Dame, EE.UU.  
 Martin Rosenberg, Ph.D., Cloud Governance Ltd., GB  
 Claus Rosenquist, CISA, CISSP, Nets Holding, Dinamarca  
 Jeffrey Roth, CISA, CGEIT, CISSP, L-3 Communications, EE.UU.  
 Cheryl Santor, CISSP, CNA, CNE, Metropolitan Water District, EE.UU.  
 Eddy J. Schuermans, CGEIT, ESRAS bvba, Bélgica  
 Michael Semrau, RWE Germany, Alemania  
 Max Shanahan, CISA, CGEIT, FCPA, Max Shanahan & Associates, Australia  
 Alan Simmonds, TOGAF9, TCSA, PreterLex, GB  
 Dejan Slokar, CISA, CGEIT, CISSP, Deloitte & Touche LLP, Canadá  
 Jennifer Smith, CISA, CIA, Salt River Pima Maricopa Indian Community, EE.UU.  
 Marcel Sorouni, CISA, CISM, CISSP, ITIL, CCNA, MCDBA, MCSE, Bupa Australia, Australia  
 Roger Southgate, CISA, CISM, GB  
 Mark Stacey, CISA, FCA, BG Group Plc, GB  
 Karen Stafford Gustin, MLIS, London Life Insurance Company, Canadá  
 Delton Sylvester, Silver Star IT Governance Consulting, Sudáfrica  
 Katalin Szenes, CISA, CISM, CGEIT, CISSP, University Obuda, Hungría  
 Halina Tabacek, CGEIT, Oracle Americas, EE.UU.  
 Nancy Thompson, CISA, CISM, CGEIT, IBM, EE.UU.  
 Kazuhiro Uehara, CISA, CGEIT, CIA, Hitachi Consulting Co., Ltd., Japón  
 Rob van der Burg, Microsoft, Holanda  
 Johan van Grieken, CISA, CGEIT, CRISC, Deloitte, Bélgica  
 Flip van Schalkwyk, Centre for e-Innovation, Western Cape Government, Sudáfrica  
 Jinu Varghese, CISA, CISSP, ITIL, OCA, Ernst & Young, Canadá  
 Andre Viviers, MCSE, IT Project+, Media 24, Sudáfrica  
 Greet Volders, CGEIT, Voquals N.V., Bélgica  
 David Williams, CISA, Westpac, Nueva Zelanda  
 Tim M. Wright, CISA, CRISC, CBCI, GSEC, QSA, Kingston Smith Consulting LLP, GB  
 Amanda Xu, PMP, Southern California Edison, EE.UU.  
 Tichaona Zororo, CISA, CISM, CGEIT, Standard Bank, Sudáfrica

### Equipo de Traducción ISACA Madrid

José Fernando Carvajal-Vion, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, Indra Sistemas, España  
 María Jesús Casado Robledo, CISA, CGEIT, Intervencion General de la Administracion del Estado, España  
 Carlos Cazorla, CISA, BAE Systems Detica, España  
 Ramón Codina, IT Governance Auditor, CISM Gold member and mentor, Expert in GRC Health Systems and Data Privacy Officer Advisor, España.  
 Jose Miguel Collantes Bellido, NEINVER, España  
 José Ramón Coz Fernández, Dr. CISA, CISM, CGEIT, CRISC, COBITf, Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España, España  
 Juan Dávila Ramírez, Ing. CISA, CISM, Telefónica del Perú, Perú  
 Antonio Ramos García, CISA, CISM, CRISC, Leet Security & n+1 Intelligence & Research, España  
 Iván de Antonio Tejado, CISA, CISM, Efron Consulting, España  
 Raúl Delgado Linares, CISA, CISM, España  
 Isabel Díaz Pereira, España  
 David Echarri, CISA, Oesia Networks, España  
 Ana Belén Galán López, Ing. CISA, CISM, CRISC, Bankinter, España  
 Fernando Gómez-Alfonso, CISA, Hecate Proyectos, España  
 Luis Diego León Barquero, C.P.A. CISA, Smart Governance, Costa Rica

## RECONOCIMIENTOS (CONT.)

### Equipo de Traducción ISACA Madrid (cont.)

Rafael Martínez Ranera, CISA, CISM, Pragmatica Consultores, España  
David Montero Abujas, CISA, CISM, CRISC, Grupo iSoluciones, España  
Ramón Montoya Benito, Ing., España  
Javier Ángel Moreno Montón, Lic.CISA, CISM, CGEIT, España  
Manuel Moro, CISA, CRISC, ING Commercial Banking Spain, España  
Ariany Auxiliadora Pulido, Ing. CISA, Everis, España  
Eduardo Javier Rodriguez Ringach, CGEIT, CRISC Practia Consulting, España  
Xavier Rubiralta Costa, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, Universitat Autonoma de Barcelona, España  
Juan Carlos Torres, CISM, CRISC Accenture, España  
Manuel Jesús Torres Sánchez, CISA, España  
Koldo Urkullu Ortega, CISM, Indra Sistemas, España  
Joris Vredeling, ISACA Madrid, España  
Zulayka Vera, Ing. CISA, CISM, CGEIT, CRISC, España

### Consejo de Administración de ISACA

Kenneth L. Vander Wal, CISA, CPA, Ernst & Young LLP (retirado), EE.UU., Presidente Internacional  
Christos K. Dimitriadis, Ph.D., CISA, CISM, CRISC, INTRALOT S.A., Grecia, Vice Presidente  
Gregory T. Grocholski, CISA, The Dow Chemical Co., EE.UU., Vice Presidente  
Tony Hayes, CGEIT, AFCHSE, CHE, FACS, FCPA, FIIA, Queensland Government, Australia, Vice Presidentee  
Niraj Kapasi, CISA, Kapasi Bangad Tech Consulting Pvt. Ltd., India, Vice Presidente  
Jeff Spivey, CRISC, CPP, PSP, Security Risk Management, Inc., EE.UU., Vice Presidente  
Jo Stewart-Rattray, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, CSEPS, RSM Bird Cameron, Australia, Vice Presidente  
Emil D'Angelo, CISA, CISM, Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ Ltd. (retirado), EE.UU., ex Presidente Internacional  
Lynn C. Lawton, CISA, CRISC, FBCS CITP, FCA, FIIA, KPMG Ltd., Russian Federation, ex Presidente Internacional  
Allan Neville Boardman, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, CA (SA), CISSP, Morgan Stanley, GB, Director  
Marc Vael, Ph.D., CISA, CISM, CGEIT, CISSP, Valuendo, Bélgica, Director

### Junta de Expertos

Marc Vael, Ph.D., CISA, CISM, CGEIT, CISSP, Valuendo, Bélgica, Presidente  
Michael A. Berardi Jr., CISA, CGEIT, Bank of America, EE.UU.  
John Ho Chi, CISA, CISM, CRISC, CBCP, CFE, Ernst & Young LLP, Singapur  
Phillip J. Lageschulte, CGEIT, CPA, KPMG LLP, EE.UU.  
Jon Singleton, CISA, FCA, Auditor General of Manitoba (retirado), Canadá  
Patrick Stachtchenko, CISA, CGEIT, Stachtchenko & Associates SAS, Francia

### Comité Marco (2009-2012)

Patrick Stachtchenko, CISA, CGEIT, Stachtchenko & Associates SAS, Francia, Presidente  
Georges Ataya, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, CISSP, Solvay Brussels School of Economics and Management, Bélgica, Antiguo Vice Presidente  
Steven A. Babb, CGEIT, CRISC, Betfair, GB  
Sushil Chatterji, CGEIT, Edutech Enterprises, Singapur  
Sergio Fleginsky, CISA, Akzo Nobel, Uruguay  
John W. Lainhart, IV, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, IBM Global Business Services, EE.UU.  
Mario C. Micallef, CGEIT, CPAA, FIA, Malta  
Anthony P. Noble, CISA, CCP, Viacom, EE.UU.  
Derek J. Oliver, Ph.D., DBA, CISA, CISM, CRISC, CITP, FBCS, FISM, MInstISP, Ravenswood Consultants Ltd., GB  
Robert G. Parker, CISA, CA, CMC, FCA, Deloitte & Touche LLP (retired), Canadá  
Rolf M. von Roessing, CISA, CISM, CGEIT, CISSP, FBCI, Forfa AG, Suiza  
Jo Stewart-Rattray, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, CSEPS, RSM Bird Cameron, Australia  
Robert E. Stroud, CGEIT, CA Inc., EE.UU.

### Afiliados y patrocinadores de ISACA e Instituto para el Gobierno de TI® (ITGI®)

American Institute of Certified Public Accountants • Commonwealth Association for Corporate Governance Inc.  
• FIDA Inform • Information Security Forum • Institute of Management Accountants Inc. • Capítulos de ISACA  
• ITGI Francia • ITGI Japón • Universidad de Norwich • Solvay Brussels School of Economics and Management  
• Strategic Technology Management Institute (STMI) de la Universidad Nacional de Singapur - Management School de la Universidad de Amberes • University of Antwerp Management School • Enterprise GRC Solutions Inc. • Hewlett-Packard • IBM • Symantec Corp.

## TABLA DE CONTENIDO

Lista de Figuras .....	9
Capítulo 1. Introducción .....	11
Capítulo 2. la Cascada de Metas y Métricas para Metas Corporativas y Metas TI.....	13
Cascada de Metas COBIT 5.....	13
Paso 1. Los Motivos de las Partes Interesadas influyen en las Necesidades de las Partes Interesadas.....	13
Paso 2. Las Necesidades de las Partes Interesadas en Cascada hacia Metas Corporativas .....	13
Paso 3. Metas Corporativas en Cascada hacia Metas TI.....	15
Paso 4. Metas TI en Cascada hacia Metas de los Catalizadores .....	15
Utilizar la Cascada de Metas de COBIT 5.....	15
Beneficios de la Cascada de Metas de COBIT 5 .....	15
Utilizar la Cascada de Metas COBIT 5 Cuidadosamente.....	16
Utilizar la Cascada de Metas COBIT 5 en la Práctica .....	16
Métricas .....	16
Métricas de Metas Corporativas .....	16
Métricas de Metas TI .....	17
Capítulo 3. El Modelo de Procesos de COBIT 5 .....	19
Gestión del Rendimiento del Catalizador .....	21
Capítulo 4. El Modelo de Referencia de Procesos COBIT 5 .....	23
Procesos de Gobierno y Gestión.....	23
Modelo.....	23
Capítulo 5. Contenidos de la Guía de Referencia de Procesos de COBIT 5 .....	25
Entradas y Salidas .....	25
Guía Genérica de Procesos.....	27
Evaluar, Orientar y Supervisar (EDM) .....	29
Alinear, Planificar y Organizar (APO).....	49
Construir, adquirir e implementar (BAI).....	117
Entrega, Servicio y Soporte (DSS) .....	171
Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA).....	201
Apéndice A. Mapeo entre COBIT 5 y los Marcos Pre-existentes de ISACA .....	217
Apéndice B. Mapeo Detallado Metas de la Empresa - Metas Relacionadas con IT.....	225
Apéndice C. Mapeo Detallado Metas Relacionadas con TI—Procesos Relacionados con TI .....	227

**Página dejada en blanco intencionadamente**

# LISTA DE FIGURAS

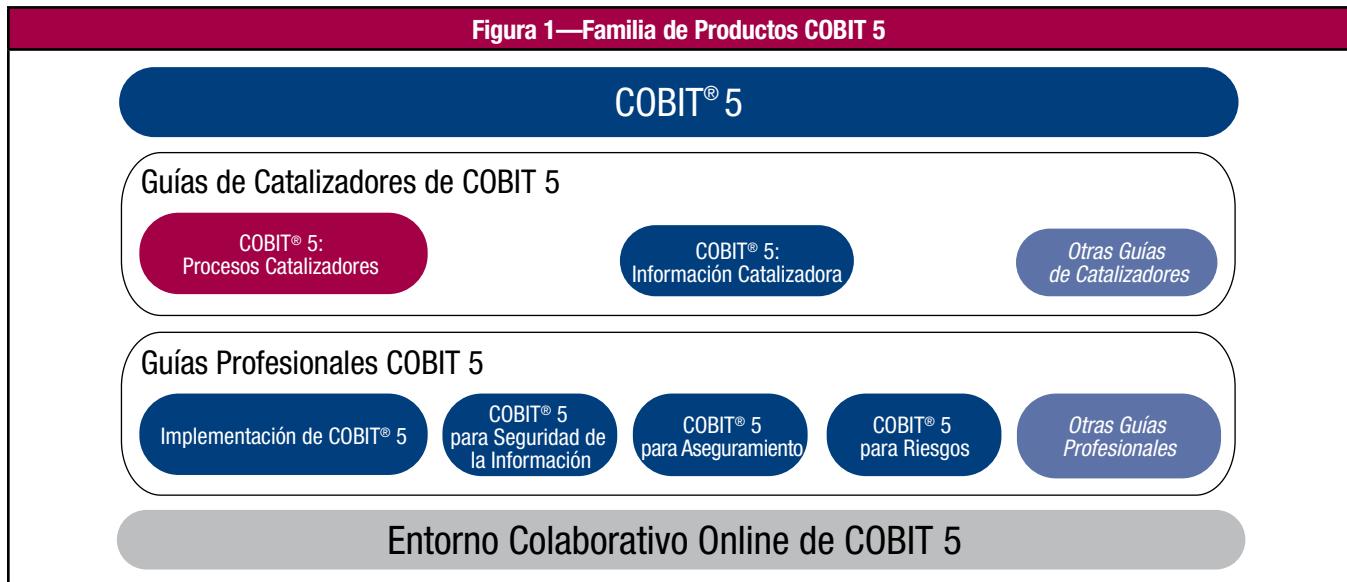
Figura 1—Familia de Productos COBIT 5.....	11
Figura 2—Objetivo de Gobierno: Creación de Valor.....	13
Figura 3—Visión General de la Cascada de Metas COBIT 5.....	14
Figura 4—Objetivos de la Empresa de COBIT 5.....	14
Figura 5—Objetivos de las TI.....	15
Figura 6—Muestra de Métricas de Metas Corporativas .....	16
Figura 7—Figura 7—Ejemplos de Métricas de Metas TI.....	17
Figura 8—Catalizadores de COBIT 5: Procesos .....	19
Figura 9—Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión de COBIT 5.....	23
Figura 10—Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5 .....	24
Figura 11—Salidas .....	26
Figura 12—Controles de Procesos de COBIT 4.1 y Atributos de Capacidad de Proceso de ISO/ IEC 15504 Relacionados.....	27
Figura 13—Marcos de Trabajo de ISACA Incluidos en COBIT 5 .....	217
Figura 14—Correspondencia entre Objetivos de Control de COBIT 4.1 y COBIT 5.....	217
Figura 15—Prácticas de Gestión Claves de VAL IT 2.0 cubiertas por COBIT 5 .....	222
Figura 16—Prácticas de Gestión Claves de Risk IT Cubiertas por COBIT 5 .....	224
Figura 17—Mapeando los objetivos corporativos de COBIT 5 con los objetivos de TI.....	226
Figura 18—Mapeo entre Objetivos relacionados con TI en COBIT 5 con procesos.....	227

**Página dejada en blanco intencionadamente**

# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

COBIT 5: Procesos Catalizadores complementa a COBIT 5 (figura 1). Esta publicación contiene una guía de referencia detallada de los procesos que están definidos en el modelo de procesos de referencia de COBIT.



El marco COBIT 5 se construye sobre cinco principios básicos, que quedan cubiertos en detalle e incluyen una guía exhaustiva sobre los catalizadores para el gobierno y la gestión de las TI de la empresa.

La familia de productos de COBIT 5 incluye los siguientes productos:

- COBIT 5 (el marco de trabajo)
- Guías de catalizadores de COBIT 5, en las que se discuten en detalle los catalizadores para el gobierno y gestión, estas incluyen:
  - *COBIT 5: Información Catalizadora*
  - Información posibilitadora (en desarrollo)
  - Otras guías de catalizadores (visitar [www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit))
- Guías profesionales de COBIT 5, incluyendo:
  - Implementación de COBIT 5
  - COBIT 5 para Seguridad de la Información (en desarrollo)
  - COBIT 5 para Aseguramiento (en desarrollo)
  - COBIT 5 para Riesgos (en desarrollo)
  - Otras guías profesionales (visitar [www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit))
- Un entorno colaborativo online, que estará disponible para dar soporte al uso de COBIT 5

Esta publicación se estructura de la siguiente forma:

- En el Capítulo 2, se recapitula y complementa la cascada de metas de COBIT 5 – también explicadas en el Marco de Referencia COBIT 5 – con un conjunto de métricas de ejemplo para las metas corporativas y metas TI.
- En el Capítulo 3, se explica el modelo de procesos de COBIT 5 y se definen sus componentes. Este capítulo explica qué información se incluye en la sección de información de procesos detallados. El modelo de procesos COBIT 5 incluye 37 procesos de gobierno y gestión; este conjunto de procesos es el sucesor de los procesos de COBIT 4.1, Val IT y Risk IT; y comprende todos los procesos necesarios para un tratamiento extremo a extremo del gobierno y gestión de TI de la empresa.
- En el Capítulo 4 se muestra el diagrama del modelo de referencia de procesos, que ha sido desarrollado sobre la base de estándares, buenas prácticas y la opinión de expertos. Es importante entender que el modelo y sus contenidos son genéricos y no prescriptivos, y tienen que ser adaptados para ajustarse a las necesidades de la empresa. También las directrices definen prácticas y actividades a alto nivel y no describen cómo tienen que definirse los procedimientos de proceso.
- El Capítulo 5 – la sección principal en esta publicación – contiene la información detallada para los 37 procesos de COBIT 5 en el modelo de referencia de procesos.
- También se incluye una serie de Apéndices:
  - El apéndice A contiene la comparativa entre los procesos de COBIT 4.1, Val IT 2.0 y Risk IT (y sus objetivos de control o prácticas de gestión) y sus equivalentes de COBIT 5.
  - Los apéndices B y C contienen las tablas comparativas de las metas en cascada, es decir; compara las metas corporativas con las metas TI y las metas TI con los procesos.

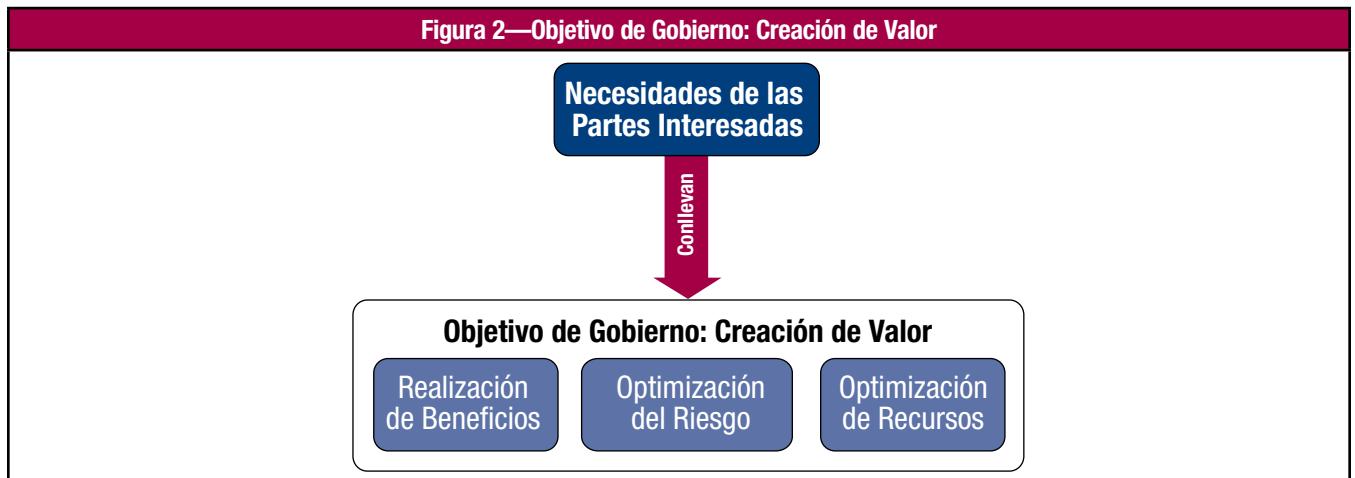
**Página dejada en blanco intencionadamente**

## **CAPÍTULO 2**

# **LA CASCADA DE METAS Y MÉTRICAS PARA METAS CORPORATIVAS Y METAS TI**

### **Cascada de Metas COBIT 5**

Las empresas existen para crear valor para sus partes interesadas. En consecuencia, cualquier empresa—comercial o no—tendrá la creación de valor como objetivo de gobierno. La creación de valor significa obtener beneficios a un coste óptimo de recursos mientras se optimiza el riesgo. (Ver figura 2) Los beneficios pueden tomar muchas formas, p. ej., financieros para empresas comerciales o de servicio público para entidades del gobierno.



Las empresas tienen muchas partes interesadas, y ‘crear valor’ significa cosas diferentes—y a veces contradictorias—para cada uno de ellos. El gobierno trata sobre negociación y decisión entre los diferentes intereses en el valor de las partes interesadas. En consecuencia, el sistema de gobierno debería tener en cuenta a todas las partes interesadas cuando se tomen decisiones relacionadas con la evaluación de beneficios, riesgos y recursos. Para cada decisión, las siguientes preguntas pueden y deberían hacerse: ¿Para quién son los beneficios? ¿Quién asume el riesgo? ¿Qué recursos se requieren?

Las necesidades de las partes interesadas tienen que transformarse en estrategia corporativa practicable, es decir, que se pueda poner en marcha. La cascada de metas de COBIT 5 es el mecanismo para traducir las necesidades de las partes interesadas en metas corporativas específicas, practicables y personalizadas, metas de TI y metas de los catalizadores. Esta traducción permite establecer metas específicas a cualquier nivel y en toda área de la empresa como apoyo a las metas globales y los requerimientos de las partes interesadas.

La cascada de metas COBIT 5 se muestra en la figura 3.

#### **Paso 1. Los Motivos de las Partes Interesadas influyen en las Necesidades de las Partes Interesadas**

Las necesidades de las partes interesadas son influenciadas por una serie de controladores, p. ej., cambios en la estrategia, un entorno de negocio y regulatorio cambiante y nuevas tecnologías.

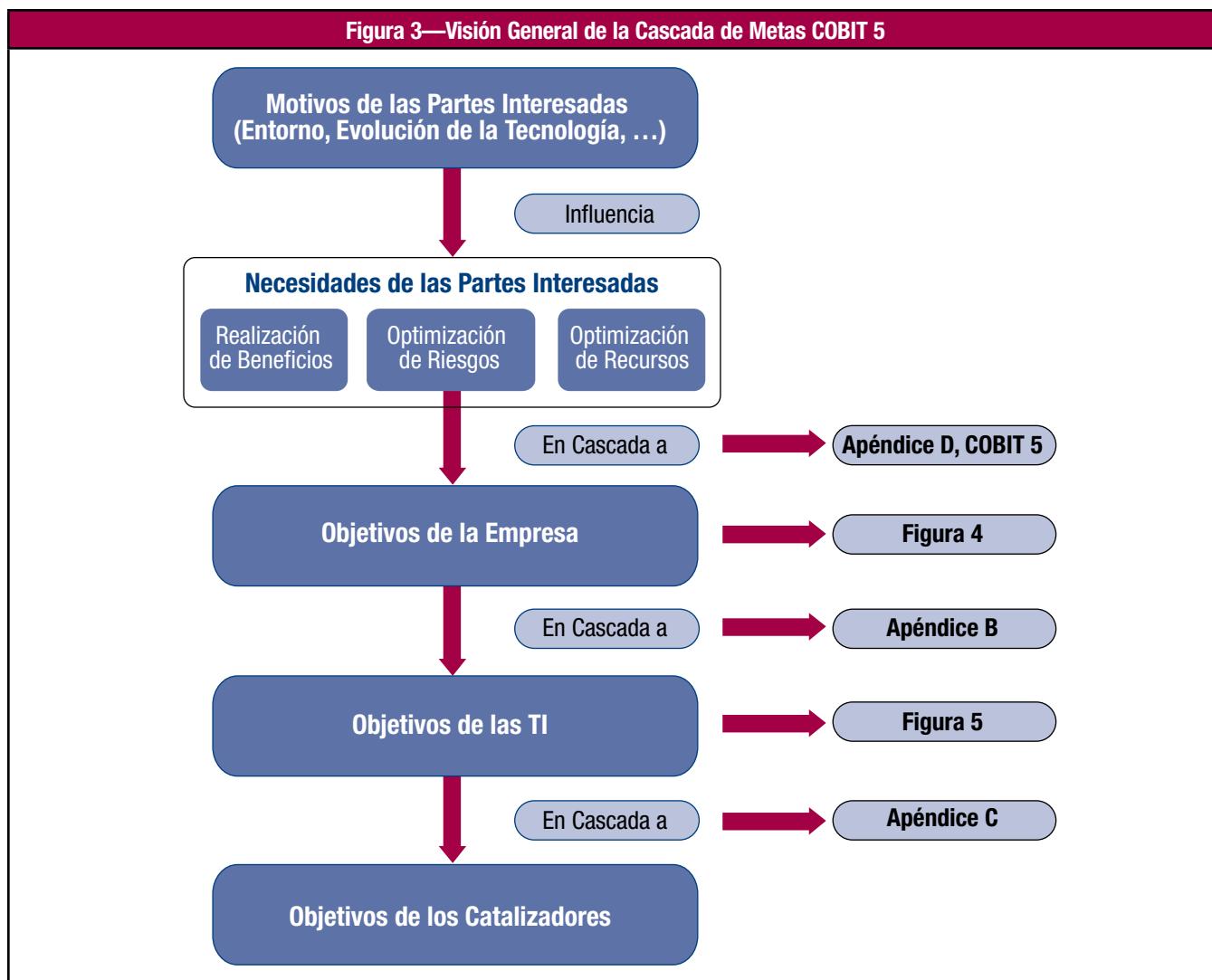
#### **Paso 2. Las Necesidades de las Partes Interesadas en Cascada hacia Metas Corporativas**

Las necesidades de las partes interesadas pueden estar relacionadas con un conjunto de metas genéricas corporativas. Estas metas corporativas se han desarrollado utilizando las dimensiones del cuadro de mando integral (CMI. En inglés BSC: *Balanced Score Card*)<sup>1</sup>, y representan una lista de metas utilizadas habitualmente y que una empresa puede definir para sí misma. Aunque esta lista no es exhaustiva, la mayoría de metas específicas de empresa pueden ser mapeadas fácilmente con una o más de las metas corporativas genéricas.

COBIT 5 define 17 metas genéricas, como se muestra en la figura 4, que incluyen la siguiente información:

- Dimensión CMI a la cual se ajusta la meta corporativa
- Metas corporativas
- Relación con las tres metas de gobiernos principales – obtención de beneficios, optimización de riesgos y optimización de recursos. ('P' significa relación principal y 'S' relación secundaria, es decir, una relación, menos fuerte).

<sup>1</sup> Kaplan, Robert S.; David P. Norton; *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Harvard University Press, EE.UU., 1996



**Figura 4—Objetivos de la Empresa de COBIT 5**

Dimensión del CMI	Objetivo de la Empresa	Relación con los Objetivos de Gobierno		
		Realización de Beneficios	Optimización de Riesgos	Optimización de Recursos
Financiera	1. Valor para las Partes Interesadas de las Inversiones de Negocio	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos)		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas		P	
	5. Transparencia financiera	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas		P	
Aprendizaje y Crecimiento	16. Personas preparadas y motivadas	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio	P		

### **Paso 3. Metas Corporativas en Cascada hacia Metas TI**

El logro de las metas corporativas requiere una serie de resultados TI<sup>2</sup>, representados por las metas relacionadas con TI. TI significa relacionadas con la información y con la tecnología y las metas relacionadas con TI se encuentran estructuradas en las dimensiones del Cuadro de Mando Integral TI (IT BSC). COBIT 5 define 17 metas TI, listadas en la figura 5.

<b>Figura 5—Objetivos de las TI</b>		
<b>Dimensión del CMI TI</b>	<b>Objetivo de Información y Tecnología relacionada</b>	
Financiera	01	Alineamiento de TI y estrategia de negocio
	02	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas
	03	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI
	04	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados
	05	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI
	06	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI
Cliente	07	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio
	08	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas
Interna	09	Agilidad de las TI
	10	Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones
	15	Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI
Aprendizaje y Crecimiento	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio

La tabla de relación entre metas TI y metas corporativas se encuentra en el anexo B, y muestra como cada meta corporativa es soportada por varias metas TI.

### **Paso 4. Metas TI en Cascada hacia Metas de los Catalizadores**

Lograr las metas TI requiere la aplicación y uso exitoso de una serie de catalizadores. Estos catalizadores incluyen:

- Principios, políticas y marcos de referencia
- Procesos
- Estructuras organizativas
- Cultura, ética, y comportamiento
- Información
- Servicios, infraestructuras y aplicaciones
- Personas, habilidades y competencias

Para cada catalizador se puede definir un conjunto de metas específicas y relevantes en apoyo a las metas TI. En este documento, se proporcionan metas de proceso en las descripciones detalladas de proceso. Los procesos son uno de los catalizadores y el anexo C contiene un mapeo entre metas TI y procesos COBIT 5.

## **Utilizar la Cascada de Metas de COBIT 5**

### **Beneficios de la Cascada de Metas de COBIT 5**

La cascada de metas<sup>3</sup> es importante, porque permite definir prioridades para la implementación, mejora y aseguramiento del gobierno de TI corporativa basada en metas (estratégicas) de la empresa y el riesgo relacionado. En la práctica, la cascada de metas:

- Define metas y objetivos pertinentes y tangibles a varios niveles de responsabilidad
- Filtra la base de conocimiento de COBIT 5, basada en metas corporativas, para extraer orientación pertinente a incluir en proyectos específicos de implementación, mejora o aseguramiento.
- Claramente identifica y comunica (a veces a nivel muy operativo) la importancia de los catalizadores para alcanzar las metas corporativas.

<sup>2</sup> Los resultados TI obviamente no son el único beneficio intermedio que se requiere para alcanzar las metas corporativas. Todas las otras áreas funcionales en una organización, tales como financiera y marketing, también contribuyen al logro de las metas corporativas, pero en el contexto de COBIT 5 sólo se consideran las actividades y metas TI.

<sup>3</sup> La cascada de metas se basa en la investigación realizada por la Universidad de Amberes Management School y el Instituto de Alineamiento TI y Gobierno de Bélgica.

### **Utilizar la Cascada de Metas COBIT 5 Cuidadosamente**

La cascada de metas—con sus tablas de mapeo entre metas corporativas y metas TI y entre metas TI y catalizadores COBIT 5 (incluyendo procesos)—no son una verdad universal, y los usuarios no deberían utilizarla de forma puramente mecánica, sino como guía. Hay varias razones para esto, entre otras:

- Cada empresa tiene prioridades diferentes en sus metas, y las prioridades cambian con el paso del tiempo.
- Las tablas de mapeo no distinguen entre el tamaño y/o negocio de la empresa. Representa un tipo de denominador común de cómo, en general, se encuentran interrelacionados los diferentes niveles de metas.
- Los indicadores utilizados en el mapeo utilizan dos niveles de importancia o relevancia, sugiriendo que hay niveles “discretos” de relevancia, cuando, en realidad, el mapeo se acercará a un continuo de grados de correspondencia.

### **Utilizar la Cascada de Metas COBIT 5 en la Práctica**

Tras la anterior aclaración, es obvio que el primer paso que una empresa debiera dar siempre al utilizar la cascada de metas es personalizar el mapeo, teniendo en cuenta su situación específica. En otras palabras, cada empresa debiera construir su propia cascada de metas, compararla con COBIT y después refinarla.

Por ejemplo, la empresa puede desear:

- Traducir las prioridades estratégicas a “pesos” o importancias específicas para cada una de las metas corporativas.
- Validar los mapeos de la cascada de metas, teniendo en cuenta su entorno específico, negocio, etc.

## **Métricas**

Las siguientes páginas contienen las metas corporativas y metas TI, con métricas de muestra que pueden ser utilizadas para medir el logro de cada meta. Estas métricas son muestras, y cada empresa debería revisar cuidadosamente la lista, decidir cuáles son métricas pertinentes y alcanzables para su propio entorno, y diseñar su propio sistema de cuadro de mando. Además de estas métricas, las descripciones detalladas de los procesos contienen metas de proceso y métricas.

### **Métricas de Metas Corporativas**

La figura 6 contiene todas las metas corporativas según se han identificado en la publicación sobre el marco, con métricas de muestra para cada una.

**Figura 6—Muestra de Métricas de Metas Corporativas**

Dimensión CMI	Meta Corporativa	Métrica
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversiones en las que la entrega cumple con las expectativas de los interesados</li> <li>• Porcentaje de productos y servicios en los que se realizan los beneficios esperados</li> <li>• Porcentaje de inversiones en los que se cumplen o superan los beneficios establecidos</li> </ul>
	2. Cartera de productos y servicios competitivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de productos y servicios que alcanzan o exceden los objetivos de ingresos y/o cuota de mercado</li> <li>• Relación de productos y servicios por fase del ciclo de vida</li> <li>• Porcentaje de productos y servicios que alcanzan o exceden los objetivos de satisfacción al cliente</li> <li>• Porcentaje de productos y servicios que proporcionan ventaja competitiva</li> </ul>
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de objetivos de negocio críticos y servicios cubiertos por gestión del riesgo</li> <li>• Relación de incidentes significativos que no fueron identificados en las evaluaciones de riesgo respecto al número total de incidentes</li> <li>• Frecuencia de actualización del perfil de riesgos</li> </ul>
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste de incumplimientos regulatorios incluyendo acuerdos y sanciones</li> <li>• Número de incumplimientos regulatorios causantes de comentarios públicos o publicidad negativa</li> <li>• Número de incumplimientos regulatorios en relación con acuerdos contractuales con socios de negocios</li> </ul>
	5. Transparencia financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de casos de negocio de inversión con costes y beneficios esperados claramente definidos y aprobados</li> <li>• Porcentaje de productos y servicios con costes operativos y beneficios esperados definidos y aprobados</li> <li>• Encuestas de satisfacción a interesados clave en relación con la transparencia, comprensión y precisión de la información financiera corporativa</li> <li>• Porcentaje del coste del servicio que puede ser asignado a usuarios</li> </ul>
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de trastornos del servicio al cliente debidos a incidentes relacionados con el servicio TI (fiabilidad)</li> <li>• Porcentaje de interesados del negocio que se encuentran satisfechos con que la entrega del servicio de cliente cumpla con los niveles acordados</li> <li>• Número de quejas de clientes</li> <li>• Tendencia de los resultados de las encuestas de satisfacción al cliente</li> </ul>

## CAPÍTULO 2. LA CASCADA DE METAS Y MÉTRICAS PARA METAS CORPORATIVAS Y METAS TI

**Figura 6—Muestra de Métricas de Metas Corporativas (cont.)**

Dimensión CMI	Meta Corporativa	Métrica
Cliente (cont.)	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de interrupciones de servicio al cliente causantes de incidentes significativos</li> <li>• Coste de negocio de los incidentes</li> <li>• Número de horas de procesamiento perdidas debido a interrupciones del servicio no planificadas</li> <li>• Porcentaje de quejas en función de los objetivos de disponibilidad del servicio comprometidos</li> </ul>
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción del Consejo de Administración con la capacidad de respuesta corporativa a nuevos requerimientos</li> <li>• Número de productos y servicios críticos sustentados por procesos de negocio actualizados</li> <li>• Tiempo medio de conversión de objetivos estratégicos corporativos en iniciativas acordadas y aprobadas</li> </ul>
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de satisfacción del Consejo de Administración y la alta dirección con la toma de decisiones</li> <li>• Número de incidentes causados por decisiones de negocio incorrectas basadas en información imprecisa</li> <li>• Tiempo requerido para ofrecer información de apoyo que permita decisiones de negocio efectivas</li> </ul>
	10. Optimización de costes de entrega del servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de las evaluaciones de optimización del coste de entrega del servicio</li> <li>• Tendencia de la evaluación de costes respecto a los resultados del nivel de servicio</li> <li>• Niveles de satisfacción del Consejo de Administración y la alta dirección con el coste de entrega del servicio</li> </ul>
Internia	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de las evaluaciones de madurez de la capacidad de los procesos de negocio</li> <li>• Niveles de satisfacción del Consejo de Administración y la alta dirección con las capacidades de los procesos de negocio</li> </ul>
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de evaluaciones de optimización de costes de los procesos de negocio</li> <li>• Tendencia de la evaluación de costes respecto a los resultados del nivel de servicio</li> <li>• Niveles de satisfacción del Consejo de Administración y la alta dirección con los costes de procesamiento del negocio</li> </ul>
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de programas cumplidos en tiempo y en presupuesto</li> <li>• Porcentaje de interesados satisfechos con la ejecución y resultados del programa</li> <li>• Nivel de concienciación de cambios en el negocio inducidos por TI Iniciativas de negocio posibilitadas</li> </ul>
	14. Productividad operacional y de los empleados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de programas/proyectos en tiempo y presupuesto</li> <li>• Niveles de coste y de personal comparados con los análisis comparativos</li> </ul>
	15. Cumplimiento con las políticas internas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de incidentes relacionados con el incumplimiento de políticas</li> <li>• Porcentaje de interesados que entienden las políticas</li> <li>• Porcentaje de políticas apoyadas por estándares y prácticas de trabajo efectivos</li> </ul>
Aprendizaje y Crecimiento	16. Personas preparadas y motivadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción de los interesados con el conocimiento y la cualificación del personal</li> <li>• Porcentaje de personal cuya cualificación es insuficiente para la competencia requerida por su rol</li> <li>• Porcentaje de personal satisfecho</li> </ul>
	17. Cultura de innovación de producto y negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de concienciación y comprensión de las oportunidades de innovación del negocio</li> <li>• Satisfacción de los interesados con los niveles de conocimiento e ideas de innovación y productos</li> <li>• Número de iniciativas de productos y servicios aprobadas resultantes de ideas innovadoras</li> </ul>

### **Métricas de Metas TI**

La figura 7 contiene todas las metas TI según se han definido en la cascada de metas e incluye métricas de muestra para cada una de ellas.

**Figura 7—Ejemplos de Métricas de Metas TI**

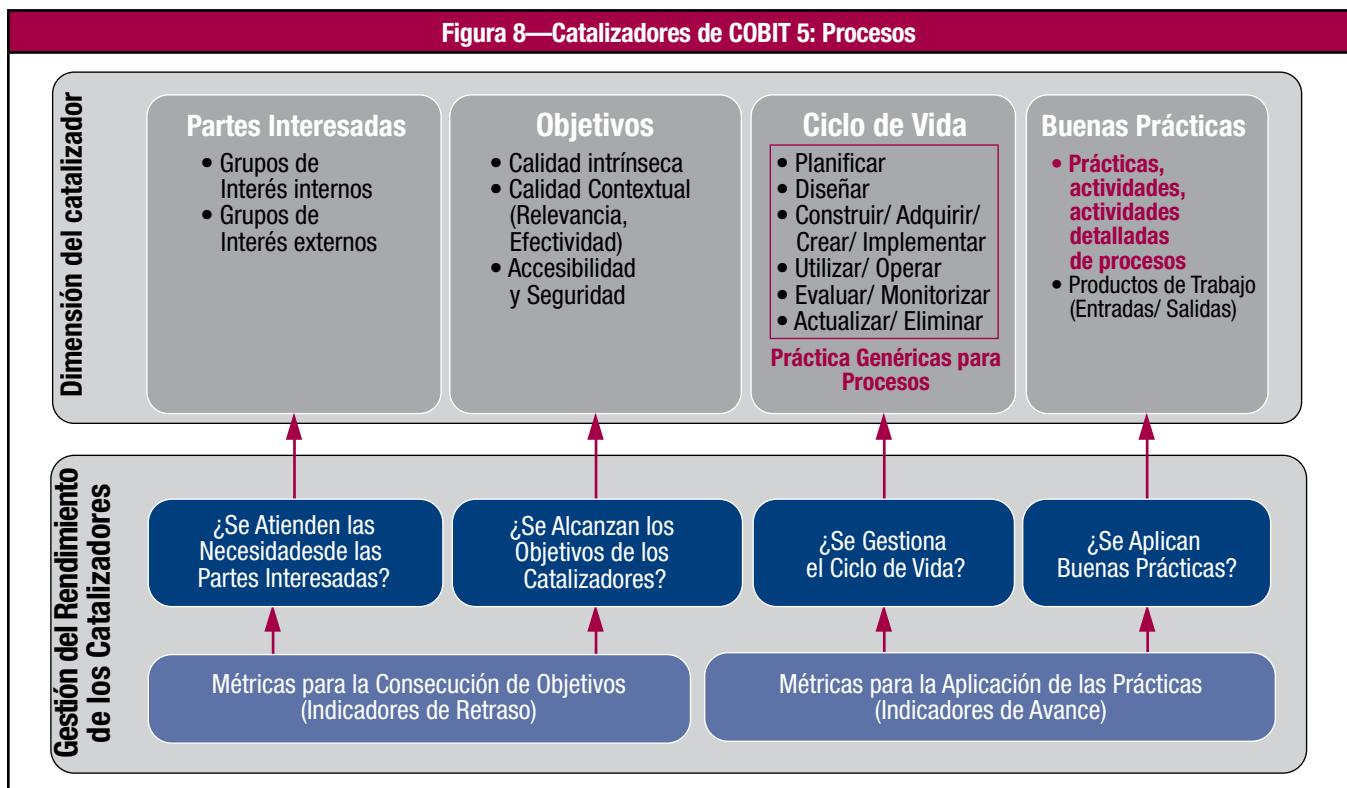
Dimensión CMI	Objetivos de las TI	Métrica
Financiera	01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de metas estratégicas y requerimientos corporativos apoyados por metas TI estratégicas</li> <li>• Nivel de satisfacción de los interesados con el alcance del portfolio de programas y servicios planificado</li> <li>• Porcentaje de factores de valor TI mapeados a factores de valor del negocio</li> </ul>
	02 Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste de incumplimientos TI, incluyendo acuerdos y sanciones e impacto en pérdida de reputación</li> <li>• Número de incumplimientos TI reportados al Consejo de Administración o causantes de comentarios o vergüenza públicos</li> <li>• Número de incumplimientos relacionados con proveedores de servicios TI</li> <li>• Cobertura de evaluaciones de cumplimiento</li> </ul>
	03 Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de roles de la dirección ejecutiva con responsabilidad claramente definida en decisiones TI</li> <li>• Número de veces que TI está en la agenda del Consejo de Administración de manera proactiva</li> <li>• Frecuencia de reuniones del comité ejecutivo de estrategia de TI</li> <li>• Tasa de ejecución de decisiones TI ejecutivas</li> </ul>
	04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de procesos TI de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por TI cubiertos por evaluaciones de riesgo</li> <li>• Número de incidentes TI significativos que no fueron identificados en evaluaciones de riesgos</li> <li>• Porcentaje de evaluaciones de riesgo corporativas que incluyen riesgos TI</li> <li>• Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>

**Figura 7—Métricas de Muestra de Metas TI (cont.)**

Dimensión CMI	Objetivos de las TI	Métrica
Financiera (cont.)	05 Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversiones TI donde la obtención del beneficio se supervisa a lo largo de todo el ciclo de vida económico</li> <li>• Porcentaje de servicios TI donde se obtienen los beneficios esperados</li> <li>• Porcentaje de inversiones TI donde se cumplen o exceden los beneficios esperados</li> </ul>
	06 Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de casos de negocio de inversiones TI con costes TI y beneficios esperados claramente definidos y aprobados</li> <li>• Porcentaje de servicios TI con costes operativos y beneficios esperados claramente definidos y aprobados</li> <li>• Encuesta de satisfacción de interesados clave en relación con el nivel de transparencia, comprensión y precisión de información financiera TI</li> </ul>
Cliente	07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de interrupciones de negocio debidas a incidentes de servicios TI</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas en el negocio satisfechas de que la entrega de servicios TI cumpla los niveles de servicio acordados</li> <li>• Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de la entrega de servicios TI</li> </ul>
	08 Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de propietarios de procesos de negocio satisfechos con el apoyo de productos y servicios TI</li> <li>• Nivel de entendimiento de los usuarios del negocio sobre cómo las soluciones tecnológicas apoyan sus procesos</li> <li>• Nivel de satisfacción de los usuarios de negocio con la formación y los manuales de usuario</li> <li>• Valor presente neto (NPV) mostrando el nivel de satisfacción del negocio con la calidad y utilidad de las soluciones tecnológicas</li> </ul>
Internos	09 Agilidad de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción de la alta dirección del negocio con la capacidad de respuesta de TI a nuevos requerimientos</li> <li>• Número de procesos de negocio críticos soportados por infraestructura y aplicaciones actualizadas</li> <li>• Tiempo medio de conversión de objetivos TI estratégicos en una iniciativa acordada y aprobada</li> </ul>
	10 Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de incidentes de seguridad causantes de pérdidas financieras, interrupción del negocio o vergüenza pública</li> <li>• Número de servicios TI sin requerimientos de seguridad destacables</li> <li>• Tiempo de concesión, cambio y eliminación de privilegios de acceso comparado con los niveles de servicio acordados</li> <li>• Frecuencia de las evaluaciones de seguridad en relación a los últimos estándares y guías</li> </ul>
	11 Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>• Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>• Niveles de satisfacción de la alta dirección del negocio y de TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>
	12 Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de incidentes del procesamiento de negocio causados por errores de integración de la tecnología</li> <li>• Número de cambios en los procesos de negocio que tienen que ser retrasados o revisados debido a problemas de integración de la tecnología</li> <li>• Número de programas de negocio facilitados por TI retrasados o incurriendo en costes adicionales debido a problemas de integración de la tecnología</li> <li>• Número de aplicaciones o infraestructuras críticas operando aisladamente y no integradas</li> </ul>
	13 Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de programas/proyectos en tiempo y en presupuesto</li> <li>• Porcentaje de interesados satisfechos con la calidad del programa/proyecto</li> <li>• Número de programas que necesitan revisiones significativas debido a defectos de calidad</li> <li>• Coste de mantenimiento de las aplicaciones respecto al coste TI global</li> </ul>
	14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción del usuario del negocio con la calidad y la puntualidad (o disponibilidad) de la información de gestión</li> <li>• Número de incidentes de procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información</li> <li>• Relación y alcance de decisiones de negocio erróneas donde la información errónea o no disponible fue un factor clave</li> </ul>
	15 Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de incidentes relacionados con el incumplimiento de políticas</li> <li>• Porcentaje de interesados que entienden las políticas</li> <li>• Porcentaje de políticas apoyadas por estándares y prácticas de trabajo efectivas</li> <li>• Frecuencia de revisión y actualización de políticas</li> </ul>
Aprendizaje y Crecimiento	16 Personal del negocio y de las TI competente y motivado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de personal cuyas habilidades TI son suficientes para la competencia requerida por sus roles</li> <li>• Porcentaje de personal satisfecho con sus roles en TI</li> <li>• Número de horas de aprendizaje/ formación por miembro del personal</li> </ul>
	17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de concienciación y comprensión de la alta dirección del negocio sobre las posibilidades de innovación TI</li> <li>• Nivel de satisfacción de los interesados con los niveles de experiencia e ideas de innovación de TI</li> <li>• Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas TI innovadoras</li> </ul>

## CAPÍTULO 3 EL MODELO DE PROCESOS DE COBIT 5

Los procesos son uno de las siete categorías catalizadoras del gobierno y la gestión de la TI de la empresa, como se explicó en COBIT 5, capítulo 5. Los detalles específicos para el catalizador procesos en comparación con la descripción genérica de catalizador se muestran en la figura 8.



Un proceso se define como ‘una colección de prácticas influidas por las políticas y procedimientos de empresa que toma entradas de una serie de recursos (incluyendo otros procesos), manipula las entradas y produce salidas (p. ej., productos, servicios)’.

El modelo de procesos muestra:

- Partes Interesadas—Los procesos tienen partes interesadas internas y externas, con sus propios roles; las partes interesadas y sus niveles de responsabilidad se hallan documentados en matrices que muestran quién realiza, quién es responsable, a quién se consulta o a quién se informa (RACI). Las partes interesadas externas incluyen clientes, socios de negocio, accionistas y entidades reguladoras. Las partes interesadas internas incluyen al Consejo de Administración, la dirección, el personal y los voluntarios.
- Metas—Las metas del proceso se definen como ‘una declaración que describe el resultado deseado de un proceso. Un resultado puede ser cualquier elemento, un cambio significativo de estado o una mejora significativa de la capacidad de otros procesos’. Son parte de la cascada de metas, es decir, las metas de proceso apoyan las metas TI, que a su vez apoyan las metas corporativas.

Las metas de proceso se pueden categorizar así:

- Metas intrínsecas—¿El proceso tiene calidad intrínseca? ¿Es preciso y está en línea con las buenas prácticas?  
  ¿Cumple con las reglas internas y externas?
- Metas contextuales—¿Está el proceso adaptado al cliente y a la situación específica de la empresa? ¿El proceso es pertinente, entendible y fácil de aplicar?
- Metas de accesibilidad y seguridad—El proceso mantiene la confidencialidad, cuando se requiere, y es conocido y accesible por aquéllos que lo necesitan.

En cada nivel de la cascada de metas, y por ende también en los procesos, se definen métricas para medir hasta qué punto dichas metas son alcanzadas. Las métricas se pueden definir como ‘una entidad cuantificable que permite medir el logro de las metas de proceso. Las métricas deberían ser SMART—específicas, medibles, practicables, pertinentes y oportunas’.

Para gestionar con eficacia y eficiencia los catalizadores, es necesario definir métricas que midan en qué medida se consiguieron los resultados esperados. Adicionalmente, un segundo aspecto de la gestión del rendimiento del catalizador describe el grado al que se aplicaron las buenas prácticas. Aquí también, se pueden definir métricas asociadas para ayudar a la gestión del catalizador.

- Ciclo de vida—Cada proceso tiene un ciclo de vida. Se define, crea, opera, supervisa y ajusta/actualiza o retira. Las prácticas de procesos genéricos como las definidas en el modelo de evaluación de procesos COBIT basado en ISO/IEC 15504 pueden ayudar en los procesos de definición, ejecución, supervisión y optimización.
- Buenas prácticas—COBIT 5: Procesos Catalizadores contiene un modelo de referencia de procesos, donde las buenas prácticas internas de proceso se describen en un nivel creciente de detalle: prácticas, actividades y actividades detalladas.<sup>4</sup>

#### Prácticas:

• Para cada proceso COBIT 5, las prácticas de gobierno/gestión proporcionan todo un conjunto de requerimientos de alto nivel para un gobierno y gestión de la TI corporativa eficaces y prácticos. Éstas son:

- Declaraciones de acciones para obtener beneficios, optimizar el nivel de riesgo y optimizar el uso de recursos
  - Alineadas con los pertinentes estándares y buenas prácticas generalmente aceptados
  - Genéricas y en consecuencia, con necesidad de ser adaptadas a cada compañía
  - Que den cobertura a aquéllos que desempeñan un cargo de negocio y de TI en el proceso (extremo a extremo)
- El órgano de gobierno de la compañía y la dirección tienen que tomar decisiones relativas a estas prácticas de gobierno y gestión de la siguiente forma:
- Seleccionando aquéllas que son aplicables y decidiendo sobre aquéllas que serán implantadas
  - Añadiendo y/o adaptando prácticas donde sea necesario
  - Definiendo y añadiendo prácticas no relacionadas con TI para su integración en los procesos de negocio
  - Eliriendo cómo implantarlas (frecuencia, alcance, automatización, etc.)
  - Aceptando el riesgo de no implantar aquellas que puedan aplicar

#### Actividades—En COBIT las principales acciones para operar el proceso

• Se definen como ‘orientación para alcanzar prácticas de gestión para un gobierno y gestión exitosos de la TI de la compañía’. Las actividades de COBIT 5 proporcionan el cómo, porqué y qué implantar para cada práctica de gobierno o gestión para mejorar el desempeño de TI y/o tratar el riesgo en la entrega de soluciones y servicios TI. Este material es de utilidad para:

- La dirección, proveedores de servicio, usuarios finales y profesionales TI que necesitan planificar, construir, ejecutar o supervisar (PBRM) la TI corporativa
  - Profesionales de aseguramiento a quien se les puede pedir opinión en relación con implantaciones actuales o propuestas o mejoras necesarias
- Todo un conjunto de actividades genéricas y específicas que proporcionan un enfoque consistente en todos los pasos que son necesarios y suficientes para la práctica de gobierno (GP)/práctica de gestión (MP) clave. Ofrecen orientación de alto nivel, a un nivel bajo la GP/MP, para evaluar el rendimiento real y considerar mejoras potenciales. Las actividades:

- Describen un conjunto de pasos de implantación orientados a la acción, necesarios y suficientes para alcanzar la GP/MP
- Consideran las entradas y salidas de los procesos
- Se basan en estándares y buenas prácticas generalmente aceptadas
- Apoyan el establecimiento de cargos y responsabilidades claros
- No son prescriptivas y necesitan ser adaptadas y desarrolladas como procedimientos específicos adaptados a la compañía

Actividades detalladas—Las actividades pueden no encontrarse a un nivel suficiente de detalle para su implantación y puede necesitarse una mayor orientación:

- Obtenidas de estándares y buenas prácticas específicas relevantes como Information Technology Infrastructure Library (ITIL), las series 27000 de la International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission (ISO/IEC) y PRojects IN Controlled Environments 2 (PRINCE2)
- Desarrolladas como actividades más detalladas o específicas como desarrollos adicionales en la propia familia de productos de COBIT 5

Entradas y salidas—Las entradas y salidas de COBIT 5 son los productos/artefactos de trabajo de los procesos que se consideran necesarios para apoyar la operación del proceso. Posibilitan las decisiones clave, proveen un registro y traza de auditoría de las actividades de los procesos y posibilitan el seguimiento en caso de incidente. Se definen al nivel de práctica clave de gobierno/gestión, pueden incluir algunos productos de trabajo utilizados en el proceso y, a menudo, son entradas esenciales para otros procesos.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Sólo se desarrollan prácticas y actividades en el proyecto actual. Los niveles más detallados se encuentran sujetos a desarrollo(s) adicional(es), p. ej., varias guías profesionales pueden proporcionar una guía más detallada para sus áreas. También, se puede obtener una mayor guía por medio de estándares y marcos normativos, como se indica en las descripciones detalladas de proceso.

<sup>5</sup> Las entradas y salidas ilustrativas de COBIT 5 no deben considerarse como una lista exhaustiva ya que se podrían definir flujos adicionales de información, dependiendo del entorno particular y marco de procesos de una compañía.

*Pueden existir buenas prácticas externas en cualquier forma o nivel de detalle, y la mayoría de las veces hacen referencia a otros estándares y marcos. Los usuarios pueden referirse a estas buenas prácticas externas en todo momento, sabiendo que COBIT está alineado con estos estándares cuando es pertinente y se proporcionará información de mapeo.*

## Gestión del Rendimiento del Catalizador

Las empresas esperan resultados positivos de la aplicación y uso de catalizadores. Para gestionar el rendimiento de los catalizadores, las siguientes cuestiones tendrán que ser contestadas y supervisadas –basadas en métricas- de forma regular:

- ¿Se atienden las necesidades de las partes interesadas?
- ¿Se alcanzan las metas de los catalizadores?
- ¿Se gestiona el ciclo de vida del catalizador?
- ¿Se aplican buenas prácticas?

En el caso del catalizador proceso, los dos primeros puntos tienen que ver con la salida actual del proceso. Las métricas utilizadas para medir el grado en que los objetivos son logrados pueden llamarse “indicadores de retraso”. En *COBIT 5: Procesos Catalizadores*, se definen varias métricas para cada meta del proceso.

Los dos últimos puntos tienen que ver con el funcionamiento actual del propio catalizador y las métricas para éste pueden llamarse “indicadores de avance”.

Nivel de capacidad del proceso—COBIT 5 incluye un esquema de evaluación de la capacidad del proceso basado en ISO/IEC 15504. Esto se trata en el capítulo 8 de COBIT 5 y se dispone de más orientación en otras publicaciones de ISACA. En resumen, el nivel de capacidad del proceso mide tanto la consecución de metas como la aplicación de buenas prácticas.

Relaciones con otros catalizadores—Existen conexiones entre los procesos y otras categorías de catalizadores a través de las siguientes relaciones:

- Los procesos necesitan información (como uno de los tipos de entrada) y pueden producir información (como producto del trabajo).
- Los procesos necesitan estructuras organizativas y roles para operar, como se expresa a través de la matriz RACI, p.ej., Comité de supervisión IT, comité de gestión de riesgos de la empresa, Consejo, auditoría, director de informática/sistemas (CIO), Director General Ejecutivo (CEO).
- Los procesos producen, y también requieren, capacidades de servicio (infraestructura, aplicaciones, etc.).
- Los procesos pueden y dependerán de otros procesos.
- Los procesos producen, o necesitan, políticas y procedimientos para asegurar una implementación y ejecución consistente.
- Los aspectos culturales y de comportamiento determinan la ejecución adecuada de los procesos.

**Página dejada en blanco intencionadamente**

## CAPÍTULO 4 EL MODELO DE REFERENCIA DE PROCESOS COBIT 5

### Procesos de Gobierno y Gestión

Una de las directivas en COBIT es la distinción hecha entre gobierno y gestión. En línea con este principio, se espera que todas las empresas implementen varios procesos de gobierno y varios procesos de gestión para proporcionar un gobierno y una gestión del entorno IT exhaustivos.

Al considerar los procesos para gobierno y gestión en el contexto de la empresa, la diferencia entre los tipos de procesos se encuentra en los objetivos:

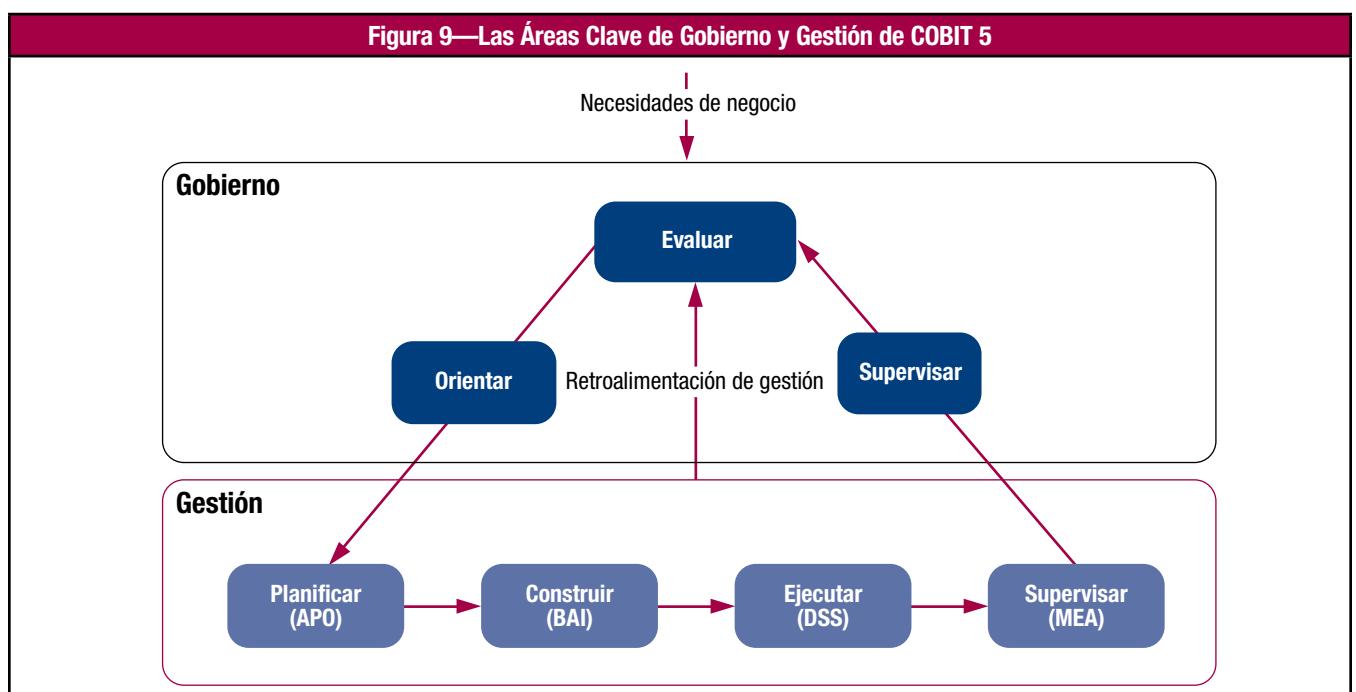
- Procesos de Gobierno—Los procesos de gobierno tratan de los objetivos de gobierno de las partes interesadas – entrega de valor, optimización del riesgo y de recursos – e incluye prácticas y actividades orientadas a evaluar opciones estratégicas, proporcionando la dirección de TI y supervisando la salida (Evaluar, orientar y supervisar [EDM] – en línea con los conceptos del estándar ISO/IEC 38500).
- Procesos de Gestión—En línea con la definición de gestión (ver COBIT 5, Resumen Ejecutivo), las prácticas y actividades de los procesos de gestión cubren las áreas de responsabilidad de PBRM de TI de la empresa y tienen que proporcionar cobertura de TI extremo a extremo.

Aunque las salidas de ambos tipos de procesos es diferente y está destinada a distinta audiencia, internamente, en el contexto del proceso, todos los procesos requieren actividades de ‘planificación’, ‘construcción o implementación’, ‘ejecución’ y ‘supervisión’ del proceso.

### Modelo

COBIT 5 no es preceptivo, pero por lo mencionado anteriormente está claro que aboga por que las empresas implementen un gobierno y una gestión de los procesos de forma que las áreas clave estén cubiertas, como se muestra en la figura 9.

En teoría, una empresa puede organizar sus procesos como estime conveniente siempre y cuando los objetivos básicos de gobierno y gestión estén cubiertos. Las pequeñas empresas quizás tengan menos procesos; empresas más grandes y complejas quizás tengan más procesos, todos para cubrir los mismos objetivos.



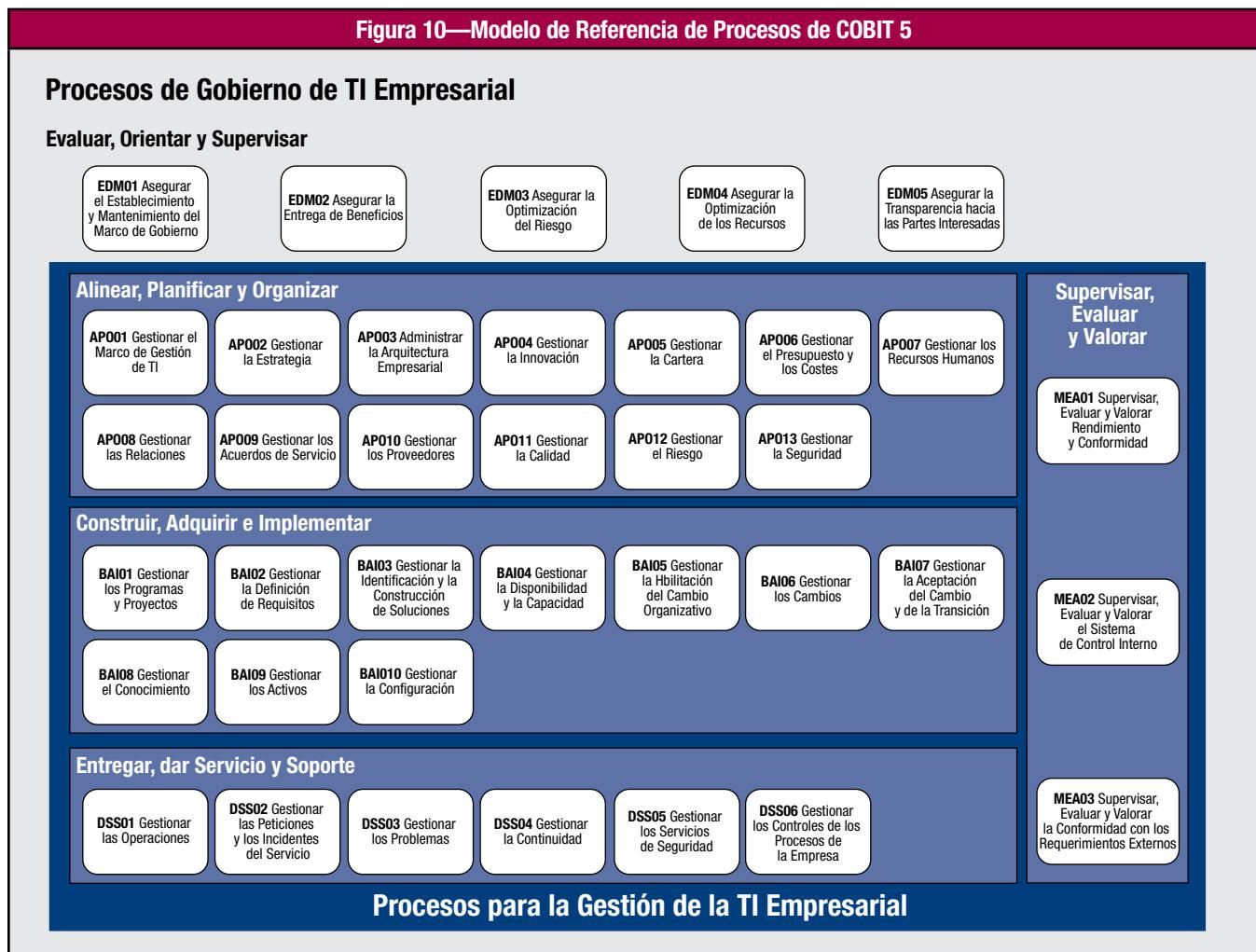
COBIT 5 incluye un modelo de referencia de procesos que define y describe en detalle varios procesos de gobierno y de gestión. Esto proporciona un modelo de referencia de procesos que representa todos los procesos encontrados normalmente en una empresa respecto a las actividades de IT, ofreciendo un modelo de referencia común entendible para gerentes de operativa TI y de negocio. El modelo de procesos propuesto es completo, exhaustivo, pero no es el único modelo posible. Cada empresa debe definir su propio conjunto de procesos, teniendo en cuenta su situación específica.

La incorporación de un modelo operacional y un lenguaje común a todas las partes de la empresa involucradas en actividades de TI es uno de los pasos más importantes y críticos hacia el buen gobierno. Esto también proporciona un marco para medir y supervisar el desempeño IT, comunicar con proveedores de servicio e integrar las mejores prácticas de gestión.

El modelo de referencia de procesos de COBIT 5 subdivide los procesos de gobierno y de gestión de TI de la empresa en dos principales áreas de actividad – gobierno y gestión – divididas en dominios de procesos:

- Gobierno—Este dominio contiene cinco procesos de gobierno; dentro de cada proceso, se han definido las prácticas EDM.
- Gestión—Estos cuatro dominios están en línea con las áreas de responsabilidad de PBRM (una evolución de los dominios COBIT 4.1), que proporcionan cobertura de TI extremo a extremo. Cada dominio contiene varios procesos, como en COBIT 4.1 y versiones anteriores. Aunque, como se ha descrito previamente, muchos de los procesos requieren actividades de ‘planificación’, ‘implementación’, ‘ejecución’ y ‘supervisión’ del proceso o del caso específico acometido – p.ej., calidad, seguridad – estos son colocados en dominios en línea con lo que son generalmente las áreas de actividad más relevantes en cuanto al nivel TI de la empresa.

El modelo de referencia de proceso de COBIT 5 es sucesor del modelo de proceso de COBIT 4.1, con los modelos de proceso de Risk IT y Val IT también integrados. La figura 10 muestra el conjunto completo de los 37 procesos de gobierno y gestión dentro de COBIT 5.



## CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

Este capítulo describe el contenido detallado y relacionado con los procesos de gobierno y gestión de COBIT 5. Para cada proceso se incluye la siguiente información, en línea con el modelo de proceso explicado en el capítulo previo:

- Identificación del proceso—En la primera página:
  - Etiqueta de proceso—El prefijo del dominio (EDM, APO, BAI, DSS, MEA) y el número de proceso
  - Nombre del proceso—Breve descripción, indicando el asunto principal del proceso
  - Área del proceso—Gobierno o gestión
  - Nombre de Dominio
- Descripción del proceso—Visión general de lo que hace el proceso y una visión a alto nivel de cómo el proceso lleva a cabo su propósito
- Declaración del propósito del proceso—Una completa descripción del propósito general del proceso
- Información de la cascada de metas—Referencia y descripción de las metas TI relacionadas que son soportadas principalmente por el proceso<sup>6</sup> y métricas para medir el logro de las metas TI relacionadas
- Metas y métricas del proceso—Conjunto de metas del proceso y número limitado de métricas de ejemplo
- Matriz RACI—Asignación sugerida del nivel de responsabilidad para prácticas de proceso a diferentes roles y estructuras. Los roles de empresa listados están más sombreados que los roles de TI. Los distintos niveles de implicación son:
  - R(esponsable)—¿Quién está haciendo la tarea? Hace referencia a los roles que se encargan de la actividad principal para completar la actividad y producir la salida esperada
  - A(responsable de que se haga) [del inglés, accountable]—¿Quién rinde cuentas sobre el éxito de la tarea? Asigna la responsabilidad de consecución de la tarea (donde termina la responsabilidad). Tenga en cuenta que el rol mencionado es el nivel más bajo apropiado para rendir cuentas; hay por supuesto, más altos niveles de rendición de cuentas también. Para activar la potenciación de la empresa, la responsabilidad de rendir cuentas se descompone con la mayor granularidad posible. La rendición de cuentas no indica que el rol no tenga actividades operativas; es probable que el rol se involucre en la tarea. Como principio, la rendición de cuentas no puede ser compartida.
  - C(onsultado)—¿Quién proporciona entradas? Estos roles que proporcionan entradas son clave. Tenga en cuenta que corresponde a los roles de responsable y de rendir cuentas obtener información de otras unidades o, también de, interesados externos. En cualquier caso, las entradas de estos roles enumerados deben ser consideradas y, si se requiere, tomar las medidas necesarias para que se escalen, incluyendo la información del propietario del proceso y/o del Comité de Dirección.
  - I(nformado)—¿Quién recibe la información? Estos son los roles que son informados de los logros y/o entregables de las tareas. Por supuesto, el rol del ‘responsable de hacer’ debe recibir siempre información apropiada para supervisar la tarea, al igual que los roles responsables del área de interés.
- Información detallada de las prácticas de proceso—Para cada práctica:
  - Título y descripción de la práctica
  - Entradas y salidas de la práctica, con indicaciones de origen y destino
  - Actividades del proceso, descripción más detallada de las prácticas
- Guía relacionada—Referencias a otros estándares y direcciones a guías adicionales

## Entradas y Salidas

Las descripciones detalladas del proceso contienen – en el ámbito de las prácticas de gobierno y gestión – entradas y salidas. En general, cada salida es enviada a uno o a un número limitado de destinatarios, normalmente a otra práctica de proceso COBIT. Esta salida se convierte en entrada para su destino. Sin embargo, hay varias salidas que tienen muchos destinos, p.ej. todos los procesos COBIT o todos los procesos en un dominio. Por razones de legibilidad, estas salidas NO son enumeradas como entradas en estos procesos. Se incluye un listado completo de estas salidas en la figura 11.

Para algunas entradas/salidas, se menciona el destino ‘interno’. Esto significa que la entrada/salida es entre actividades dentro del mismo proceso.

<sup>6</sup> Solo están listadas aquí las metas relacionadas con las TI que comienzan por ‘P’ en la tabla de mapeo entre las metas relacionadas con las TI y procesos (figura 17).

**Figura 11—Salidas**

<b>Salidas a todos los Procesos</b>		
<b>Desde Práctica Clave</b>	<b>Descripción de Salida</b>	<b>Destino</b>
APO13.02	Plan de tratamiento del riesgo de seguridad de la información	Todo EDM; todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
<b>Salidas a todos los Procesos de Gobierno</b>		
<b>Desde Práctica Clave</b>	<b>Descripción de Salida</b>	<b>Destino</b>
EDM01.01	Principios guía del gobierno de la empresa	Todo EDM
EDM01.01	Modelo de toma de decisión	Todo EDM
EDM01.01	Niveles de autoridad	Todo EDM
EDM01.02	Comunicaciones de gobierno de empresa	Todo EDM
EDM01.03	Resultados de efectividad y eficacia del gobierno	Todo EDM
<b>Salidas a todos los Procesos de Gestión</b>		
<b>Desde Práctica Clave</b>	<b>Descripción de Salida</b>	<b>Destino</b>
AP001.01	Reglas base de comunicación	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
AP001.03	Políticas relacionadas con TI	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
AP001.04	Comunicaciones relativas a objetivos TI	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
AP001.07	Oportunidades de mejora de proceso	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
AP002.06	Paquete de comunicaciones	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
AP011.02	Estándares de gestión de calidad	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
AP011.04	Metas y métricas de calidad de servicio del proceso	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
AP011.06	Comunicaciones relativas a mejora continua y mejores prácticas	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
AP011.06	Ejemplo de buenas prácticas a compartir	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
AP011.06	Resultados de revisión de referencia de calidad	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA01.02	Objetivos de seguimiento	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA01.04	Informes de desempeño	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA01.05	Acciones y asignaciones correctivas	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA02.01	Resultados de seguimiento y revisiones de control interno	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA02.01	Resultados de benchmarking y otras evaluaciones	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA02.03	Planes y criterios de auto evaluación	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA02.03	Resultados de auto evaluaciones	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA02.04	Deficiencias de control	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA02.04	Acciones correctivas	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA02.06	Planes de garantía	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA02.08	Alcance afinado	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA02.08	Resultados de revisión de aseguramiento	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA02.08	Informe de revisión de aseguramiento	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA
MEA03.02	Comunicaciones de cambio de requisitos de cumplimiento	Todo APO; todo BAI; todo DSS; todo MEA

## Guía Genérica de Procesos

Las actividades describen el propósito funcional del proceso en la descripción detallada— lo que se supone que entrega el proceso. Esto será diferente para cada proceso, dado que los procesos tienen diferentes metas.

Hay también orientación sobre cómo será ejecutado el proceso, p.ej., una orientación genérica sobre cómo construir, ejecutar, supervisar y mejorar el proceso en sí. Esta orientación es genérica – idéntica para cada proceso.

En COBIT 4.1, los controles del proceso contenían buenas prácticas que no eran específicas de ningún proceso, sino que eran genéricas y aplicables a todos los procesos. Los controles de proceso eran similares a algunos atributos genéricos en el modelo de madurez de COBIT 4.1.

En COBIT 5, se usa un esquema de evaluación de la capacidad de proceso que cumple con la ISO/IEC 15504. En este esquema, los atributos de capacidad que pertenecen a los niveles más altos de capacidad de proceso describen cómo pueden construirse procesos mejores y más capaces, reemplazando eficazmente los controles de los procesos de COBIT 4.1.

Esta es una importante guía relativa a los procesos y por esta razón la figura 12 contiene una visión de alto nivel tanto de los controles de proceso de COBIT 4.1 como su equivalentes atributos de capacidad de proceso basados en ISO/IEC 15504 de los que son fundamentales los buenos procesos.

Figura 12— Controles de Procesos de COBIT 4.1 y Atributos de Capacidad de Proceso de ISO/ IEC 15504 Relacionados			
COBIT 4.1		Atributos de Capacidad de Proceso de ISO/ IEC 15504 Relacionados	
<b>CP1</b>	Metas y Objetivos del Proceso	AP 2.1	Atributo de gestión del desempeño
<b>CP2</b>	Propietario del Proceso	AP 2.1	Atributo de gestión del desempeño
<b>CP3</b>	Rentabilidad del Proceso	AP 3.1	Atributo de definición del proceso
<b>CP4</b>	Roles y Responsabilidades	AP 2.1 AP 3.2	Atributo de gestión del desempeño Atributo de despliegue del proceso
<b>CP5</b>	Política, Planes y Procedimientos	AP 2.1	Atributo de gestión del desempeño
<b>CP6</b>	Mejora de Desempeño del Proceso	AP 2.1 AP 5.2	Atributo de gestión del desempeño Atributo de optimización del proceso

**Página dejada en blanco intencionadamente**

# EVALUAR, ORIENTAR Y SUPERVISAR (EDM)

- 01** Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno.
- 02** Asegurar la entrega de beneficios.
- 03** Asegurar la optimización del riesgo.
- 04** Asegurar la optimización de recursos.
- 05** Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas.

**Página dejada en blanco intencionadamente**

# CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

<b>EDM01 Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno</b>	<b>Área: Gobierno</b> <b>Dominio: Evaluar, Orientar y Supervisar</b>
<b>Descripción del Proceso</b> Analiza y articula los requerimientos para el gobierno de TI de la empresa y pone en marcha y mantiene efectivas las estructuras, procesos y prácticas facilitadores, con claridad de las responsabilidades y la autoridad para alcanzar la misión, las metas y objetivos de la empresa.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b> Proporcionar un enfoque consistente, integrado y alineado con el alcance del gobierno de la empresa. Para garantizar que las decisiones relativas a TI se han adoptado en línea con las estrategias y objetivos de la empresa, garantizando la supervisión de los procesos de manera efectiva y transparentemente, el cumplimiento con los requerimientos regulatorios y legales y que se han alcanzado los requerimientos de gobierno de los miembros del Consejo de Administración.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
<b>Meta TI</b>	<b>Métricas relacionadas</b>
01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI</li> <li>Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados</li> <li>Porcentaje de los facilitadores de valor de TI mapeados con facilitadores de valor del negocio</li> </ul>
03 Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de los roles de la gestión ejecutiva con responsabilidades claramente definidas para las decisiones de TI</li> <li>Número de ocasiones en que TI de forma proactiva está en la agenda del Consejo de Administración</li> <li>Frecuencia de las reuniones del Comité (Ejecutivo) de TI.</li> <li>Ratio de ejecución de las decisiones ejecutivas relativas a TI</li> </ul>
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
<b>Metas y Métricas del Proceso</b>	
<b>Meta del Proceso</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
1. Modelo estratégico de toma de decisiones para que las TI sean efectivas y estén alineadas con el entorno externo e interno de la empresa y los requerimientos de las partes interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo de ciclo actual vs objetivo para las decisiones clave</li> <li>Nivel de satisfacción mediante encuestas de las personas interesadas</li> </ul>
2. Garantizar que el sistema de gobierno para TI está incorporado al gobierno corporativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de roles, responsabilidades y autoridades que están definidas, asignadas y aceptadas a gestores para una gestión del negocio y de las TI apropiados.</li> <li>Grado en que los principios de gobierno acordados para las TI están evidenciados en procesos y prácticas (porcentaje de procesos y prácticas con clara trazabilidad a los principios)</li> <li>Número de casos de no-cumplimiento con las directrices de comportamiento ético y profesional</li> </ul>
3. Obtener garantías de que el sistema de gobierno para TI está operando de manera efectiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia de revisiones independientes del gobierno de TI</li> <li>Frecuencia del reporte del gobierno de TI al Comité Ejecutivo y a la dirección</li> <li>Número de aspectos de gobierno de TI notificados</li> </ul>

<b>MATRIZ RACI EDM01</b>																										
<b>Práctica Clave de Gobierno</b>	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero(CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Director de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo	Auditoría	Director de Informática (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Director de Privacidad de la Información
	A	R	C	C	R	R				C		C	C	C	C	C	C	R	C	C	C					
<b>EDM01.02</b> Orientar el sistema de gobierno.	A	R	C	C	R	I	R	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	R	C	C	C	I	I	I	I	
<b>EDM01.03</b> Supervisar el sistema de gobierno.	A	R	C	C	R	I	R	I	I	C	I	I	I	C	C	C	R	C	C	I	I	I	I	I	I	

EDM01 Prácticas, actividades y entradas/salidas del Proceso				
Práctica de gobierno	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>EDM01.01 Evaluar el sistema de gobierno.</b> Identificar y comprometerse continuamente con las partes interesadas de la empresa, documentar la comprensión de los requerimientos y realizar una estimación del actual y futuro diseño del gobierno de TI de la empresa.	MEA03.02	Comunicaciones de los requerimientos de cumplimiento modificados	Principios directrices del gobierno de la empresa	Todo EDM AP001.01 AP001.03
	Fuera del Ámbito de COBIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencias en el entorno del negocio</li> <li>• Regulaciones</li> <li>• Gobierno/modelo de toma de decisiones</li> <li>• Constitución/normas/ estatutos de la organización</li> </ul>	Modelo de toma de decisiones  Niveles de autoridad	Todo EDM AP001.01  Todo EDM AP001.02
Actividades				
1. Analizar e identificar los factores del entorno interno y externo (obligaciones legales, contractuales y regulatorias) y tendencias en el entorno del negocio que pueden influir en el diseño del gobierno.				
2. Determinar la relevancia de TI y su papel con respecto al negocio.				
3. Considerar las regulaciones externas, obligaciones legales y contractuales y determinar cómo deben ser aplicadas en del gobierno de TI de la empresa.				
4. Alinear el uso y el procesamiento ético de la información y su impacto en la sociedad, en el entorno natural y en los intereses de las partes interesadas internas y externas con los objetivos, visión y dirección de la empresa.				
5. Determinar las implicaciones del entorno de control conjunto de la empresa con respecto a TI.				
6. Articular los principios que guiarán el diseño de la toma de decisiones sobre el gobierno de TI.				
7. Comprender la cultura empresarial de la toma de decisiones y determinar un modelo óptimo en la toma de decisiones para TI.				
8. Determinar los niveles apropiados para la delegación de autoridad, incluyendo reglas de umbrales, para las decisiones de TI.				
Práctica de gobierno	Entradas		Salidas	
<b>EDM01.02 Orientar el sistema de gobierno.</b> Informar a los líderes y obtener su apoyo, su aceptación y su compromiso. Guiar las estructuras, procesos y prácticas para el gobierno de TI en línea con los principios, modelos para la toma de decisiones y niveles de autoridad diseñados para el gobierno. Definir la información necesaria para una toma de decisiones informadas.	De	Descripción	Descripción	A
			Comunicaciones del gobierno de la empresa	Todo EDM AP001.04
Actividades				
1. Comunicar los principios del gobierno de TI y acordar con el gestor ejecutivo la manera de establecer un liderazgo informado y comprometido.				
2. Establecer o delegar el establecimiento de las estructuras, procesos y prácticas del gobierno en línea con los principios de diseño acordados.				
3. Asignar responsabilidad, autoridad y la responsabilidad de que se apliquen los principios de diseños de gobierno, los modelos de toma de decisión y delegación acordados.				
4. Garantizar que los mecanismos de notificación y de comunicación proporcionan información adecuada a aquellos con la responsabilidad de la supervisión y toma de decisiones.				
5. Orientar al personal para que siga las directrices relevantes para un comportamiento ético y profesional y garantizar que las consecuencias del no cumplimiento se conocen y se respetan.				
6. Orientar el establecimiento de un sistema de recompensa para promover el cambio cultural deseable.				

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

EDM01 Prácticas, actividades y entradas/salidas del Proceso ( <i>cont.</i> )						
Práctica de gobierno	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>EDM01.03 Supervisar el sistema de gobierno.</b> Supervisar la ejecución y la efectividad del gobierno de TI de la empresa. Analizar si el sistema de gobierno y los mecanismos implementados (incluyendo estructuras, principios y procesos) están operando de forma efectiva y proporcionan una supervisión apropiada de TI.	MEA01.04	Informes de rendimiento	Retroalimentación sobre el rendimiento y efectividad del gobierno	Todo EDM AP001.07		
	MEA01.05	Estado y resultados de las acciones				
	MEA02.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados de estudios comparativos y otras evaluaciones.</li> <li>• Resultado de la monitorización y revisiones de control interno</li> </ul>				
	MEA02.03	Resultados de las revisiones de las autoevaluaciones				
	MEA02.06	Planes de aseguramiento				
	MEA03.03	Confirmaciones de cumplimiento				
	MEA03.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes sobre aspectos de no cumplimiento y el origen de sus causas</li> <li>• Informes de aseguramiento del cumplimiento</li> </ul>				
	Fuera del Ámbito de COBIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obligaciones</li> <li>• Informes de auditoría</li> </ul>				
Actividades						
1. Evaluar la efectividad y rendimiento de las partes interesadas en las que se ha delegado responsabilidad y autoridad para el gobierno de TI de la empresa.						
2. Evaluar periódicamente si los mecanismos para el gobierno de TI acordados (estructuras, principios, procesos, etc.) están establecidos y operando efectivamente.						
3. Evaluar la efectividad del diseño del gobierno e identificar las acciones para rectificar cualquier desviación.						
4. Mantener la supervisión sobre el punto hasta el que TI satisface las obligaciones (regulatorias, legislación, leyes comunes, contractuales), políticas internas, estándares y directrices profesionales.						
5. Proporcionar supervisión de la efectividad de, y el cumplimiento, con el sistema de control de la empresa.						
6. Supervisar los mecanismos rutinarios y regulares para garantizar que el uso de TI cumple con las obligaciones relevantes (regulatorias, legislación, leyes comunes, contractuales), estándares y directrices.						

EDM01 Guía relacionada	
Estándar Relacionado	Referencia Detallada
Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission(COSO)	
ISO/IEC 38500	
King III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1 El Consejo debería ser responsable del gobierno de la tecnología de la información (TI).</li> <li>• 5.3. El Consejo debería delegar la responsabilidad de la gestión para la implementación de un marco de trabajo del gobierno de TI.</li> </ul>
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)	Principios Corporativos de Gobierno

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>EDM02 Asegurar la Entrega de Beneficios</b>		<b>Área: Gobierno</b> <b>Dominio: Evaluar, Orientar y Supervisar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>		
Optimizar la contribución al valor del negocio desde los procesos de negocio, de los servicios TI y activos de TI resultado de la inversión hecha por TI a unos costes aceptables.		
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>		
Asegurar un valor óptimo de las iniciativas de TI, servicios y activos disponibles; una entrega coste eficiente de los servicios y soluciones y una visión confiable y precisa de los costes y de los beneficios probables de manera que las necesidades del negocio sean soportadas efectiva y eficientemente.		
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>		
Meta TI	<b>Métricas relacionadas</b>	
01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados</li> <li>• Porcentaje de los facilitadores de valor de TI mapeados con facilitadores de valor del negocio</li> </ul>	
05 Realización de beneficios del portafolio de inversiones y servicios relacionados con las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversiones de TI en los que la realización del beneficio se monitoriza a través del ciclo de vida económico completo.</li> <li>• Porcentaje de servicios TI en los que se realizan los beneficios esperados.</li> <li>• Porcentaje de las inversiones en TI donde los beneficios demandados son alcanzados o excedidos.</li> </ul>	
06 Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversión en casos de negocio con costes y beneficios esperados relativos a TI claramente definidos y aprobados.</li> <li>• Porcentaje de servicios TI con costes operativos y beneficios esperados claramente definidos y aprobados.</li> <li>• Encuesta de satisfacción a las partes interesadas clave relativa al nivel de transparencia, comprensión y precisión de la información financiera de TI.</li> </ul>	
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>• Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>	
17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de concienciación y comprensión de las posibilidades de innovación de TI del negocio ejecutivo.</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con los niveles de experiencia e ideas de la innovación TI.</li> <li>• Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI.</li> </ul>	
<b>Metas y Métricas del Proceso</b>		
Meta del Proceso	<b>Métricas Relacionadas</b>	
1. La empresa está asegurando un valor óptimo de su portafolio de iniciativas TI, servicios y activos aprobados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción de la gestión ejecutiva con la entrega de valor y los costes de TI</li> <li>• Desviación entre la combinación objetivo e inversión actual.</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con la habilidad de la empresa para obtener valor de las iniciativas TI</li> </ul>	
2. Se deriva un valor óptimo de la inversión TI mediante prácticas de gestión del valor en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de incidentes que ocurren debido a la actual o tentativa evasión de los principios y prácticas de gestión del valor establecidos</li> <li>• Porcentaje de iniciativas TI en el portafolio general en las que el valor está siendo gestionado a través del ciclo de vida completo</li> </ul>	
3. Las inversiones individuales en TI contribuyen a un valor óptimo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas basado en entrevistas con el progreso hacia las metas identificadas con el valor obtenido</li> <li>• Porcentaje del valor esperado realizado</li> </ul>	

MATRIZ RACI EDM02																										
	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>Práctica Clave de Gobierno</b>																										
<b>EDM02.01</b> Evaluar la optimización del valor.	A	R	R	C	R	R				C	C		C	C	C	C	R	C	C	C						
<b>EDM02.02</b> Orientar la optimización del valor.	A	R	R	C	R	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	I	I	I	I	I		
<b>EDM02.03</b> Supervisar la optimización del valor.	A	R	R	C	R	R				R	C	C	C	C	C	C	R	C	C	C						

EDM02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso																																																	
Práctica de gobierno				Entradas								Salidas																																					
				De		Descripción						Descripción		A																																			
<b>EDM02.01</b> <b>Evaluar la optimización de valor.</b> Evaluar continuamente las inversiones, servicios y activos del portafolio de TI para determinar la probabilidad de alcanzar los objetivos de la empresa y aportar valor a un coste razonable. Identificar y juzgar cualquier cambio en la dirección que necesita ser dada a la gestión para optimizar la creación de valor.				AP002.05		Hoja de ruta estratégica						Evaluación de la alienación estratégica		AP002.04 AP005.03																																			
				AP005.02		Expectativas del retorno de inversión						Evaluación de inversiones y portafolio de servicios		AP005.03 AP005.04 AP006.02																																			
				AP005.03		Programas seleccionados con hitos para el retorno de inversión (ROI)																																											
				AP005.06		Resultados de beneficio y comunicación relacionada																																											
				BAI01.06		Resultados de las revisiones en los cambios de fase (stage-gate)																																											
Actividades																																																	
1. Comprender los requerimientos de las partes interesadas; temas estratégicos de TI, tales como la dependencia de las TI; y comprender la tecnología y sus capacidades considerando la importancia actual y potencial de TI para la estrategia de la empresa.																																																	
2. Comprender los elementos clave de gobierno necesarios para la entrega fiable, segura y coste efectiva de un valor óptimo por el uso de los servicios, activos y recursos de TI existentes y potenciales.																																																	
3. Comprender y discutir regularmente las oportunidades que podrían surgir de los cambios habilitados en la empresa por las tecnologías actuales, nuevas o emergentes y optimizar el valor creado por estas oportunidades.																																																	
4. Comprender lo que se entiende por valor en la empresa y considerar cómo de bien se ha comunicado, comprendido y aplicado a través de los procesos de la empresa.																																																	
5. Evaluar la efectividad de la integración y alineamiento de las estrategias de TI en la empresa y con los objetivos de la empresa para aportar valor.																																																	
6. Comprender y considerar cómo de efectivos son los roles, responsabilidades, asignaciones y organismos de toma de decisiones actuales asegurando la creación de valor de las inversiones, servicios y activos de TI.																																																	
7. Considerar cómo de bien alineada está la gestión de las inversiones, servicios y activos de TI con la gestión de valor y las prácticas de gestión financiera.																																																	
8. Evaluar la alineación del portafolio de inversiones, servicios y activos con los objetivos estratégicos de la empresa; con el valor de la empresa financiero y no financiero; con el riesgo, tanto de servicio como al del beneficio; con los procesos de negocio; la efectividad en términos de usabilidad, disponibilidad y responsabilidad; y eficiencia en términos de coste, redundancia y salud técnica.																																																	

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

EDM02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )					
Prácticas de Gobierno	Entradas		Salidas		
	De	Descripción	Descripción	A	
<b>EDM02.02 Orientar la optimización del valor.</b> Orientar los principios y las prácticas de gestión de valor para posibilitar la realización del valor óptimo de las inversiones TI a lo largo de todo su ciclo de vida económico.			Tipos de inversiones y criterios	AP005.01 AP005.03	
			Requerimientos para las revisiones de cambio de fase ( <i>stage-gate</i> )	BAI01.01	
Actividades					
1. Definir y comunicar la cartera y los tipos de inversión, categorías, criterios y ponderaciones relativas a los criterios que permitan puntuaciones de valores relativos.					
2. Definir los requerimientos para los cambios de fase ( <i>stage-gate</i> ) y otras revisiones por la importancia de la inversión para la empresa y el riesgo asociado, cronograma del programa, planes de financiación y la entrega de capacidades clave y beneficios y la contribución continuada al valor.					
3. Orientar a la dirección para considerar usos potenciales de TI innovadoras que posibiliten que la empresa responda a nuevas oportunidades y desafíos, lleve a cabo nuevos negocios, incremente la competitividad o mejore sus procesos.					
4. Orientar los cambios necesarios en la asignación de imputaciones y responsabilidades en la ejecución del portafolio de inversiones y la entrega de valor a partir de los servicios y procesos de negocio.					
5. Definir y comunicar a nivel de empresa los objetivos de entrega de valor y las medidas de resultados para permitir un control eficaz.					
6. Orientar los cambios necesarios en la cartera de inversiones y servicios para realinearlos con los objetivos de la empresa actuales y esperados y/o sus limitaciones.					
7. Recomendar la consideración de innovaciones potenciales, cambios organizativos o mejoras operativas que desde las iniciativas TI pudieran impulsar un incremento de valor para la empresa.					
Práctica de Gobierno	Entradas		Salidas		
<b>EDM02.03 Supervisar la optimización de valor.</b> Supervisar los indicadores clave y sus métricas para determinar el grado en que el negocio está generando el valor y los beneficios previstos de los servicios e inversiones TI. Identificar los problemas significativos y considerar las acciones correctivas.	De	Descripción	Descripción	A	
	AP005.04	Informes de rendimiento de la cartera de inversiones	Comentarios sobre el rendimiento de la cartera y del programa	AP005.04 AP006.05 BAI01.06	
			Acciones para mejorar la entrega de valor	EDM05.01 AP005.04 AP006.02 BAI01.01	
Actividades					
1. Definir un conjunto equilibrado de objetivos de desempeño, métricas, metas y puntos de referencia. Las métricas deberían cubrir la actividad y la medida de resultados, incluyendo los indicadores de retraso y de avance de los resultados, así como un equilibrio adecuado de las medidas financieras y no financieras. Revisarlos y acordarlos con las funciones de TI y de negocio, y otras partes interesadas relevantes.					
2. Recoger los datos pertinentes, oportunos, completos, fiables y precisos para informar sobre los avances en la entrega de valor respecto a los objetivos. Obtener una sucinta, de alto nivel, completa vista de la cartera, programa y desempeño TI (capacidades técnicas y operativas) que soporten la toma de decisiones y aseguren que los resultados esperados se están logrando.					
3. Conseguir informes habituales y relevantes de la cartera, programa y desempeño de TI (tecnológico y funcional). Revisar el progreso de la empresa hacia los objetivos identificados y el grado en el que los objetivos previstos son alcanzados, los entregables obtenidos, los objetivos de rendimiento alcanzados y el riesgo mitigado.					
4. Tras la revisión de los informes, tomar las medidas de gestión apropiadas según sea necesario para asegurar que el valor sea optimizado.					
5. Tras la revisión de los informes, asegúrese de que las medidas correctivas apropiadas son iniciadas y controladas.					

EDM02 Guías Relacionadas	
Estándar Relacionado	Referencia Detallada
COSO	
ISO/IEC 38500	
King III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.2. TI debería estar alineada con los objetivos de rendimiento y sostenibilidad de la empresa.</li> <li>• 5.4. El Consejo de Administración debería supervisar y evaluar las inversiones significativas y los gastos en TI.</li> </ul>

**Página dejada en blanco intencionadamente**

EDM03 Asegurar la Optimización del Riesgo		Área: Gobierno Dominio: Evaluar, Orientar y Supervisar
Descripción del Proceso		
Asegurar que el apetito y la tolerancia al riesgo de la empresa son entendidos, articulados y comunicados y que el riesgo para el valor de la empresa relacionado con el uso de las TI es identificado y gestionado.		
Declaración del Propósito del Proceso		
Asegurar que los riesgos relacionados con TI de la empresa no exceden ni el apetito ni la toleración de riesgo, que el impacto de los riesgos de TI en el valor de la empresa se identifica y se gestiona y que el potencial fallo en el cumplimiento se reduce al mínimo.		
El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:		
Meta TI	Métricas Relacionadas	
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>	
06 Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de inversión en casos de negocio con costes y beneficios esperados relativos a TI claramente definidos y aprobados.</li> <li>Porcentaje de servicios TI con costes operativos y beneficios esperados claramente definidos y aprobados.</li> <li>Encuesta de satisfacción a las partes interesadas clave relativa al nivel de transparencia, comprensión y precisión de la información financiera de TI.</li> </ul>	
10 Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de incidentes de seguridad causantes de pérdidas financieras, interrupciones del negocio o pérdida de imagen pública</li> <li>Número de servicios de TI con los requisitos de seguridad pendientes</li> <li>Tiempo para otorgar, modificar y eliminar los privilegios de acceso, comparado con los niveles de servicio acordados</li> <li>Frecuencia de la evaluación de seguridad frente a los últimos estándares y guías</li> </ul>	
15 Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de incidentes relacionados con el incumplimiento de la política</li> <li>Porcentaje de partes interesadas que comprenden las políticas</li> <li>Porcentaje de políticas soportadas por estándares y prácticas de trabajo efectivas</li> <li>Frecuencia de revisión y actualización de las políticas</li> </ul>	
Metas y Métricas del Proceso		
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas	
1. Los umbrales de riesgo son definidos y comunicados y los riesgos clave relacionados con la TI son conocidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de alineamiento entre riesgo TI y riesgo de negocio</li> <li>Número de potenciales riesgos TI identificados y gestionados</li> <li>Frecuencia de refresco de la evaluación de los factores de riesgo</li> </ul>	
2. La empresa gestiona el riesgo crítico empresarial relacionado con las TI eficaz y eficientemente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de proyectos de la empresa que consideran el riesgo TI</li> <li>Porcentaje de planes de acción de riesgo TI ejecutados en tiempo</li> <li>Porcentaje de riesgos críticos que han sido eficazmente mitigados</li> </ul>	
3. Los riesgos empresariales relacionados con las TI no exceden el apetito de riesgo y el impacto del riesgo TI en el valor de la empresa es identificado y gestionado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de impacto empresarial inesperado</li> <li>Porcentaje de riesgos TI que exceden el riesgo empresarial tolerado</li> </ul>	

EDM03 RACI Chart														
Práctica Clave de Gobierno														
	Consejo de Administración		Director General Ejecutivo (CEO)		Director General Financiero (CFO)		Director de Operaciones (COO)		Ejecutivos de negocio		Propietarios de los Procesos de Negocio		Comité Ejecutivo Estratégico	
<b>EDM03.01</b> Evaluar la gestión de riesgos.	A	R	C	C	R	C	R		I	R	C	R		
<b>EDM03.02</b> Orientar la gestión de riesgos.	A	R	C	C	R	C	R	I	I	R	I	I	C	
<b>EDM03.03</b> Supervisar la gestión de riesgos.	A	R	C	C	R	C	R	I	I	R	R	I	C	C
													Auditoría	
													Director de Informática/Sistemas (CIO)	
													Jefe de Arquitectura del Negocio	
													Jefe de Desarrollo	
													Jefe de Operaciones TI	
													Jefe de Administración TI	
													Gestor de Servicio (Service Manager)	
													Gestor de Seguridad de la Información	
													Gestor de Continuidad de Negocio	
													C	Gestor de Privacidad de la Información

EDM03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso								
Práctica de Gobierno	Entradas		Salidas					
	De	Descripción	Descripción	A				
<b>EDM03.01 Evaluar la gestión de riesgos.</b> Examinar y evaluar continuamente el efecto del riesgo sobre el uso actual y futuro de las TI en la empresa. Considerar si el apetito de riesgo de la empresa es apropiado y el riesgo sobre el valor de la empresa relacionado con el uso de TI es identificado y gestionado.	AP012.01	Factores y problemas de riesgos emergentes	Guías de apetito de riesgo Niveles de tolerancia de riesgo aprobados	AP012.03 AP012.03				
	Fuera del Ámbito de COBIT	Principios de la gestión de riesgos de la empresa	Evaluación de las actividades de gestión de riesgo	AP012.01				
	<b>Actividades</b>							
1. Determinar el nivel de riesgos relacionados con las TI que la empresa está dispuesta a asumir para cumplir con sus objetivos (apetito de riesgo).								
2. Evaluar y aprobar propuestas de umbrales de tolerancia al riesgo TI frente a los niveles de riesgo y oportunidad aceptables por la empresa.								
3. Determinar el grado de alineación de la estrategia de riesgos de TI con la estrategia de riesgos empresariales.								
4. Evaluar proactivamente los factores de riesgo TI con anterioridad a las decisiones estratégicas de la empresa pendientes y asegurar que las decisiones de la empresa se toman conscientes de los riesgos.								
5. Determinar si el uso de TI está sujeto a una valoración y evaluación de riesgos adecuada, según lo descrito en estándares nacionales e internacionales relevantes.								
6. Evaluar las actividades de gestión de riesgos para garantizar su alineamiento con las capacidades de la empresa para las perdidas relacionadas con TI y la tolerancia de los líderes a los mismos.								
Práctica de Gobierno	Entradas		Salidas					
<b>EDM03.02 Orientar la gestión de riesgos.</b> Orientar el establecimiento de prácticas de gestión de riesgos para proporcionar una seguridad razonable de que son apropiadas para asegurar que riesgo TI actual no excede el apetito de riesgo del Consejo.	De	Descripción	Descripción	A				
	AP012.03	Perfil de riesgo agregado incluyendo el estado de las acciones de gestión del riesgo	Políticas de gestión de riesgos Objetivos claves a ser monitorizados por la gestión de riesgos	AP012.01 AP012.01				
	Fuera del Ámbito de COBIT	Perfiles y planes de mitigación de la Gestión del Riesgo de la Empresa (ERM)	Proceso aprobado para la medición de la gestión de riesgos	AP012.01				
<b>Actividades</b>								
1. Promover una cultura consciente de los riesgos TI e impulsar a la empresa a una identificación proactiva de riesgos TI, oportunidades e impactos potenciales en el negocio.								
2. Orientar la integración de las operaciones y la estrategia de riesgos de TI con las decisiones y operaciones empresariales estratégicas.								
3. Orientar la elaboración de planes de comunicación de riesgos (cubriendo todos los niveles de la empresa), así como los planes de acción de riesgo.								
4. Orientar la implantación de mecanismos apropiados para responder rápidamente a los riesgos cambiantes y notificar inmediatamente a los niveles adecuados de gestión, soportados principios de escalado acordados (qué informar, cuándo, dónde y cómo).								
5. Orientar para que el riesgo, las oportunidades, los problemas y preocupaciones puedan ser identificadas y notificadas por cualquier persona en cualquier momento. El riesgo debe ser gestionado de acuerdo con las políticas y procedimientos publicados y escalados a los decisores relevantes.								
6. Identificar los objetivos e indicadores clave de los procesos de gobierno y gestión de riesgos a ser monitorizados y aprobar los enfoques, métodos, técnicas y procesos para capturar y notificar la información de medición.								

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

EDM03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)				
Práctica de Gobierno	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>EDM03.03 Supervisar la gestión de riesgos.</b> Supervisar los objetivos y las métricas clave de los procesos de gestión de riesgo y establecer cómo las desviaciones o los problemas serán identificados, seguidos e informados para su resolución.	AP012.02	Resultados del análisis de riesgos	Acciones correctivas para tratar las desviaciones en la gestión del riesgo	AP012.06
	AP012.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidades para la aceptación de un mayor riesgo</li> <li>• Resultados de las evaluaciones de riesgos de terceras partes</li> <li>• Análisis de riesgos e informes de perfil de riesgos para las partes interesadas</li> </ul>	Problemas de la gestión de riesgos para la Dirección	EDM05.01
Actividades				
1. Supervisar hasta qué punto se gestiona el perfil de riesgo dentro de los umbrales de apetito de riesgo. 2. Supervisar las metas y métricas clave de gestión de los procesos de gobierno y gestión del riesgo respecto a los objetivos, analizar las causas de las desviaciones e iniciar medidas correctivas para abordar las causas subyacentes. 3. Facilitar la revisión por las principales partes interesadas del progreso de la empresa hacia los objetivos identificados. 4. Informar cualquier problema de gestión de riesgos al Consejo o al Comité de Dirección.				

EDM03 Guías Relacionadas	
Estándar Relacionado	Referencia Detallada
COSO/ERM	
ISO/IEC 3100	Marco de Referencia para la Gestión de Riesgos
ISO/IEC 38500	
King III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.5. TI debería formar una parte integral de la gestión de riesgos de la empresa.</li> <li>• 5.7. El comité de riesgos y el comité de auditoría deberían ayudar a Consejo en el cumplimiento de sus responsabilidades en TI.</li> </ul>

**Página dejada en blanco intencionadamente**

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

EDM04 Asegurar la Optimización de Recursos		Área: Gobierno Dominio: Evaluar, Orientar y Supervisar
<b>Descripción del Proceso</b>		
Asegurar que las adecuadas y suficientes capacidades relacionadas con las TI (personas, procesos y tecnologías) están disponibles para soportar eficazmente los objetivos de la empresa a un coste óptimo.		
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>		
Asegurar que las necesidades de recursos de la empresa son cubiertas de un modo óptimo, que el coste TI es optimizado y que con ello se incrementa la probabilidad de la obtención de beneficios y la preparación para cambios futuros.		
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>		
Meta TI	<b>Métricas Relacionadas</b>	
09 Agilidad de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción de los ejecutivos de la empresa con la capacidad de respuesta de TI a nuevos requerimientos</li> <li>Número de procesos de negocio críticos soportados por infraestructuras y aplicaciones actualizadas</li> <li>Tiempo medio para convertir los objetivos estratégicos de TI en una iniciativa acordada y aprobada</li> </ul>	
11 Optimización de los activos, recursos y capacidades de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>	
16 Personal del negocio y de las TI competente y motivado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje del personal cuyas habilidades TI son suficientes para las competencias requeridas para su función</li> <li>Porcentaje del personal satisfecho con su función TI</li> <li>Número de horas de aprendizaje/prácticas por trabajador</li> </ul>	
<b>Metas y Métricas del Proceso</b>		
Meta del Proceso	<b>Métricas Relacionadas</b>	
1. Las necesidades de recursos de la empresa son cubiertos con capacidades óptimas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de realimentación de las partes interesadas sobre la optimización de los recursos</li> <li>Serie de beneficios (p.ej., ahorro de costes) que se logran a través de la utilización óptima de los recursos</li> <li>Número de desviaciones del plan de recursos y las estrategias de arquitectura empresarial</li> </ul>	
2. Los recursos se asignan para satisfacer mejor las prioridades de la empresa dentro del presupuesto y restricciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de desviaciones (y excepciones) de los principios de gestión de recursos</li> <li>Porcentaje de proyectos con asignación de recursos adecuados</li> </ul>	
3. El uso óptimo de los recursos se logra a lo largo de su completo ciclo de vida económico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de reutilización de componentes de la arquitectura</li> <li>Porcentaje de proyectos y programas con un estado de riesgo medio o alto debido a la problemas en la gestión de recursos</li> <li>Número de metas de rendimiento de la gestión de recursos alcanzadas</li> </ul>	

Matriz RACI EDM04																										
Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRD)	Director de Seguridad de la Información (CSIO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
	A	R	C	C	R	R			I	C	C	C	C	C	C	C	R	C	C	C	C					
<b>EDM04.01</b> Evaluar la gestión de recursos.	A	R	C	C	R	R			I	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	I	I	I	I	I	I	
<b>EDM04.02</b> Orientar la gestión de recursos.	A	R	C	C	R	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	I	I	I	I	I	I	
<b>EDM04.03</b> Supervisar la gestión de recursos.	A	R	C	C	R	I	R	I	I	I	C	C	C	C	C	C	R	C	C	C	I	I	I	I	I	

EDM04 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso				
Práctica de Gobierno	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>EDM04.01 Evaluar la gestión de recursos.</b> Examinar y evaluar continuamente la necesidad actual y futura de los recursos relacionados con TI, las opciones para la asignación de recursos (incluyendo estrategias de aprovisionamiento) y los principios de asignación y gestión para cumplir de manera óptima con las necesidades de la empresa.	AP002.04	Brechas y cambios necesarios para hacer realidad los objetivos de capacidad	Principios rectores para la asignación de recursos y capacidades	AP002.01 AP007.01 BAI03.11
	AP007.03	Planes de desarrollo de competencias	Principios rectores de la arquitectura de la empresa	AP003.01
	AP010.02	Decisiones sobre los resultados de evaluación de proveedores	Plan de recursos aprobado	AP002.05 AP007.01 AP009.02
Actividades				
1. Examinar y evaluar la estrategia actual y futura, las opciones de aprovisionamiento de recursos TI y desarrollar capacidades para cubrir las necesidades actuales y futuras (incluyendo alternativas de aprovisionamiento).				
2. Definir los principios para guiar la asignación y gestión de recursos y capacidades de manera que las TI puedan satisfacer las necesidades de la empresa, con la habilidad y capacidad requerida de acuerdo a las prioridades acordadas y las limitaciones presupuestarias.				
3. Revisar y aprobar el plan de recursos y las estrategias de arquitectura de la empresa para la entrega de valor y la mitigación de riesgos con los recursos asignados.				
4. Comprender los requisitos para alinear la gestión de recursos con la planificación de recursos empresariales financieros y humanos.				
5. Definir los principios para la gestión y el control de la arquitectura de la empresa.				
Práctica de Gobierno	Entradas		Salidas	
<b>EDM04.02 Orientar la gestión de recursos.</b> Asegurar la adopción de principios de gestión de recursos para permitir un uso óptimo de los recursos de TI a lo largo de su completo ciclo de vida económica.	De	Descripción	Descripción	A
			Comunicación de las estrategias de reasignación de recursos	AP002.06 AP007.05 AP009.02
			Responsabilidades asignadas para la gestión de los recursos	AP001.02 DSS06.03
			Principios para la protección de recursos	AP001.04
Actividades				
1. Comunicar e impulsar la adopción de estrategias de gestión de recursos, principios y el plan de recursos y las estrategias de arquitectura de empresa acordados.				
2. Asignar responsabilidades para la ejecución de la gestión de recursos.				
3. Definir los objetivos, medidas y métricas clave para la gestión de los recursos.				
4. Establecer los principios relacionados con la protección de recursos.				
5. Alinear la gestión de recursos con la planificación de RRHH y financiera de la empresa.				
Práctica de Gobierno	Entradas		Salidas	
<b>EDM04.03 Supervisar la gestión de recursos.</b> Supervisar los objetivos y métricas clave de los procesos de gestión de recursos y establecer cómo serán identificados, seguidos e informados para su resolución las desviaciones o los problemas.	De	Descripción	Descripción	A
			Comentarios sobre la asignación y la eficacia de los recursos y capacidades	EDM05.01 AP002.05 AP007.05 AP009.05
			Acciones correctivas para hacer frente a las desviaciones de gestión de recursos	AP002.05 AP007.01 AP007.03 AP009.04
Actividades				
1. Supervisar la asignación y optimización de recursos de acuerdo con los objetivos y prioridades de la empresa mediante objetivos y métricas acordados.				
2. Supervisar las estrategias de aprovisionamiento TI y de arquitectura de la empresa y los recursos y capacidades TI para garantizar que las necesidades actuales y futuras de la empresa puedan ser satisfechas.				
3. Supervisar el rendimiento de los recursos frente a los objetivos, analizar las causas de las desviaciones e iniciar acciones correctivas para solucionar las causas subyacentes.				

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

EDM03 Guías Relacionadas	
Estándar Relacionado	Referencia Detallada
ISO/IEC 38500	
King III	5.6 El Consejo debe asegurar que los activos de información son gestionados eficazmente.
The Open Group Architecture Forum (TOGAF) 9	Los componentes TOGAF de un Consejo de Arquitectura, Gobierno de la Arquitectura y mapa de Modelos de Madurez de la Arquitectura para la optimización de recursos.

**Página dejada en blanco intencionadamente**

# CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

EDM05 Asegurar la Transparencia hacia las Partes Interesadas		Área: Gobierno Dominio: Evaluar, Orientar y Supervisar
<b>Descripción del Proceso</b>		
Asegurar que la medición y la elaboración de informes en cuanto a conformidad y desempeño de TI de la empresa son transparentes, con aprobación por parte de las partes interesadas de las metas, las métricas y las acciones correctivas necesarias.		
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>		
Asegurar que la comunicación con las partes interesadas sea efectiva y oportuna y que se ha establecido una base para la elaboración de informes con el fin de aumentar el desempeño, identificar áreas susceptibles de mejora y confirmar que las estrategias y los objetivos relacionados con TI concuerdan con la estrategia corporativa.		
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>		
Meta TI	Métricas Relacionadas	
03 Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de roles de dirección ejecutiva con responsabilidades claramente definidas en cuanto a decisiones de TI</li> <li>Número de veces que TI está de forma proactiva como tema en la agenda del Consejo de Administración</li> <li>Frecuencia de las reuniones del comité (ejecutivo) de estrategia de TI</li> <li>Cuota de ejecución de decisiones ejecutivas relacionadas con TI</li> </ul>	
06 Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de inversión en casos de negocio con costes y beneficios esperados relativos a TI claramente definidos y aprobados.</li> <li>Porcentaje de servicios TI con costes operativos y beneficios esperados claramente definidos y aprobados.</li> <li>Encuesta de satisfacción a las partes interesadas clave relativa al nivel de transparencia, comprensión y precisión de la información financiera de TI.</li> </ul>	
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>	
<b>Metas y Métricas del Proceso</b>		
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas	
1. Los informes para las partes interesadas se ajustan a sus requisitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fecha de la última revisión de los requisitos de elaboración de informes</li> <li>Porcentaje de interesados incluidos en los requisitos de elaboración de informes</li> </ul>	
2. La elaboración de informes es completa, oportuna y precisa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de informes no presentados a tiempo</li> <li>Porcentaje de informes que contienen imprecisiones</li> </ul>	
3. La comunicación es eficaz y las partes interesadas están satisfechas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción de las partes interesadas con respecto a la elaboración de informes</li> <li>Número de veces que no se han cumplido los requisitos obligatorios en cuanto a elaboración de informes</li> </ul>	

Matriz RACI EDM05																										
Práctica Clave de Gobierno	Consejo de administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Dueños del proceso de negocio	Comité Ejecutivo de estrategia	Comité directivo (de programas/proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de gestión de valor	Director de gestión del riesgo	Director de Seguridad de la información	Comité de arquitectura	Comité de riesgo empresarial	Jefe de Recursos Humanos	Conformidad	Auditaría	Director de Informática (CIO)	Arquitecto jefe	Jefe de desarrollo	Jefe de operaciones de TI	Administrador de servicio	Administrador de seguridad de la información	Administrador de continuidad del negocio	Director de privacidad	
	A	R	C	C	C	I											C	C	R	I		I				
<b>EDM05.01</b> Evaluar los requisitos de elaboración de informes de las partes interesadas.	A	R	C	C	C	I											C	C	R	I		I				
<b>EDM05.02</b> Orientar la comunicación con las partes interesadas y la elaboración de informes.	A	R	C	C	C	I											C	C	R	I		I				
<b>EDM05.03</b> Supervisar la comunicación con las partes interesadas.	A	R	C	C	C	I											C	C	R	I		I				

EDM05 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso						
Práctica de Gobierno	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>EDM05.01 Evaluar los requisitos de elaboración de informes de las partes interesadas.</b> Examinar y juzgar continuamente los requisitos actuales y futuros de comunicación con las partes interesadas y de la elaboración de informes, incluyendo tanto los requisitos obligatorios (p. ej. de regulación) de elaboración de informes como la comunicación a otros interesados. Establecer los principios de la comunicación.	EDM02.03	Acciones dirigidas a mejorar la entrega de valor	Evaluación de los requisitos corporativos de elaboración de informes	MEA01.01		
	EDM03.03	Cuestiones de gestión del riesgo a tratar por el Consejo de Administración	Principios de elaboración de informes y de comunicación	MEA01.01		
	EDM04.03	Retroalimentación sobre la asignación y la eficacia de los recursos y las capacidades				
	MEA02.08	Ámbito de aplicación refinado				
Actividades						
1. Examinar y juzgar los requisitos actuales y futuros de elaboración de informes respecto al uso de TI dentro de la empresa (regulación, legislación, leyes generales, requisitos contractuales), incluyendo alcance y frecuencia.						
2. Examinar y juzgar los requisitos actuales y futuros de elaboración de informes para otros interesados respecto al uso de TI dentro de la empresa, incluyendo alcance y condiciones.						
3. Mantener los principios de comunicación con interesados externos e internos, incluyendo formatos y canales de comunicación y los principios de aceptación y aprobación de los informes por parte de las partes interesadas.						
Práctica de Gobierno	Entradas		Salidas			
<b>EDM05.02 Orientar la comunicación con las partes interesadas y la elaboración de informes.</b> Garantizar el establecimiento de una comunicación y una elaboración de informes eficaces, incluyendo mecanismos para asegurar la calidad y la completitud de la información, vigilar la elaboración obligatoria de informes y crear una estrategia de comunicación con las partes interesadas.	AP012.04	Informes de análisis de riesgos y de perfil de riesgos para las partes interesadas	Reglas de validación y aprobación de informes obligatorios	MEA01.01 MEA03.04		
			Diretrices de escalado	MEA01.05		
Actividades						
1. Orientar el establecimiento de la estrategia de comunicación para interesados externos e internos.						
2. Orientar la implementación de mecanismos para garantizar que la información cumple todos los criterios de los requisitos corporativos obligatorios en cuanto a elaboración de informes de TI.						
3. Establecer mecanismos de validación y aprobación de la elaboración obligatoria de informes.						
4. Establecer mecanismos de escalado en la elaboración de informes.						
Práctica de gobierno	Entradas		Salidas			
<b>EDM05.03 Supervisar la comunicación con las partes interesadas.</b> Supervisar la eficacia de la comunicación con las partes interesadas. Evaluar los mecanismos para asegurar la precisión, la fiabilidad y la eficacia y determinar si se están cumpliendo los requisitos de los diferentes interesados.	MEA02.08	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de la revisión de aseguramiento</li> <li>• Resultados de la revisión de aseguramiento</li> </ul>	Evaluación de la eficacia de la elaboración de informes	MEA01.01 MEA03.04		
Actividades						
1. Evaluar periódicamente la eficacia de los mecanismos para asegurar la precisión y la fiabilidad de la elaboración obligatoria de informes.						
2. Evaluar periódicamente la eficacia de los mecanismos y las salidas de la comunicación con interesados externos e internos.						
3. Determinar si se están cumpliendo los requisitos de los diferentes interesados.						

EDM05 Guías Relacionadas	
Normativa relacionada	Referencia Detallada
COSO	
ISO/IEC 38500	
King III	

# ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)

- 01** Gestionar el marco de gestión de TI.
- 02** Gestionar la estrategia.
- 03** Gestionar la arquitectura empresarial.
- 04** Gestionar la innovación.
- 05** Gestionar el portafolio.
- 06** Gestionar el presupuesto y los costes.
- 07** Gestionar los recursos humanos.
- 08** Gestionar las relaciones.
- 09** Gestionar los acuerdos de servicio.
- 10** Gestionar los proveedores.
- 11** Gestionar la calidad.
- 12** Gestionar el riesgo.
- 13** Gestionar la seguridad.

**Página dejada en blanco intencionadamente**

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

Alinear, Planificar y Organizar

<b>AP001 Gestionar el Marco de Gestión de TI</b>		<b>Área: Gestión</b> <b>Dominio: Alinear, Planificar y Organizar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>		
Aclarar y mantener el gobierno de la misión y la visión corporativa de TI. Implementar y mantener mecanismos y autoridades para la gestión de la información y el uso de TI en la empresa para apoyar los objetivos de gobierno en consonancia con las políticas y los principios rectores.		
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>		
Proporcionar un enfoque de gestión consistente que permita cumplir los requisitos de gobierno corporativo e incluya procesos de gestión, estructuras, roles y responsabilidades organizativos, actividades fiables y reproducibles y habilidades y competencias.		
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>		
Meta TI	<b>Métricas Relacionadas</b>	
01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados</li> <li>• Porcentaje de los facilitadores de valor de TI mapeados con facilitadores de valor del negocio</li> </ul>	
02 Cumplimiento y soporte de TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste de la no conformidad de TI, incluidos arreglos y multas, e impacto de la pérdida de reputación</li> <li>• Número de problemas de no conformidad relativos a TI de los que se ha informado al consejo de administración o que han causado comentarios o bochorno públicos</li> <li>• Número de problemas de no conformidad con respecto a acuerdos contractuales con proveedores de servicios de TI</li> <li>• Cobertura de las evaluaciones de conformidad</li> </ul>	
09 Agilidad de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción de los ejecutivos de la empresa con la capacidad de respuesta de TI a nuevos requerimientos</li> <li>• Número de procesos de negocio críticos soportados por infraestructuras y aplicaciones actualizadas</li> <li>• Tiempo medio para convertir los objetivos estratégicos de TI en una iniciativa acordada y aprobada</li> </ul>	
11 Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>• Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>• Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>	
15 Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de incidentes relacionados con el incumplimiento de la política</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas que comprenden las políticas</li> <li>• Porcentaje de políticas soportadas por estándares y prácticas de trabajo efectivas</li> <li>• Frecuencia de revisión y actualización de las políticas</li> </ul>	
16 Personal del negocio y de las TI competente y motivado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje del personal cuyas habilidades TI son suficientes para las competencias requeridas para su función</li> <li>• Porcentaje del personal satisfecho con su función TI</li> <li>• Número de horas de aprendizaje/prácticas por trabajador</li> </ul>	
17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de concienciación y comprensión de las posibilidades de innovación de TI del negocio ejecutivo.</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con los niveles de experiencia e ideas de la innovación TI.</li> <li>• Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI.</li> </ul>	
<b>Objetivos y Métricas de Procesos</b>		
Meta del Proceso	<b>Métricas Relacionadas</b>	
1. Se ha definido y se mantiene un conjunto eficaz de políticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de políticas, estándares y otros elementos catalizadores activos documentados y actualizados</li> <li>• Fecha de las últimas actualizaciones del marco de trabajo y de los elementos catalizadores</li> <li>• Número de exposiciones a riesgos debidas a la inadecuación del diseño del entorno de control</li> </ul>	
2. Todos tienen conocimiento de las políticas y de cómo deberían implementarse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados que asistieron a sesiones de formación o de sensibilización</li> <li>• Porcentaje de proveedores indirectos con contratos en los que se definen requisitos de control</li> </ul>	

**Matriz RACI AP001**

Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración																							
	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de Negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio
<b>AP001.01</b> Definir la estructura organizativa.	C	C	C	C	I		C				R	I	I	A	C	C	C	R	C	C	C	C	C	C
<b>AP001.02</b> Establecer roles y responsabilidades.				I	C		C				C	C	C	A	C	C	C	R	C	C	C	C	C	C
<b>AP001.03</b> Mantener los elementos catalizadores del sistema de gestión.	C	A	C	R	C	C	I		C	C	C	C	C	C	C	R		R						
<b>AP001.04</b> Comunicar los objetivos y la dirección de gestión.	A	R	R	R	I	R	I	I	I	R	R	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I
<b>AP001.05</b> Optimizar la ubicación de la función de TI.	C	C	C	C	A		C				C	C	C	R	C	C	C	R	C	C	C	C	C	C
<b>AP001.06</b> Definir la propiedad de la información (datos) y del sistema.	I	I	C	A	R						C	C	C	C	C								C	C
<b>AP001.07</b> Gestionar la mejora continua de los procesos.			A	R		R			C	I	C	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<b>AP001.08</b> Mantener el cumplimiento con las políticas y procedimientos.	A			R		R			R	R	C	I	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	

**AP001 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP001.01 Definir la estructura organizativa.</b> Establecer una estructura organizativa interna y extensa que refleje las necesidades del negocio y las prioridades de TI. Implementar las estructuras de gestión requeridas (p. ej., comités) para permitir que la toma de decisiones se lleve a cabo de la forma más eficaz y eficiente posible.	EDM01.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de toma de decisiones</li> <li>• Principios rectores del gobierno corporativo</li> </ul>	Definición de estructura y funciones organizativas	AP003.02
	AP003.02	Modelo de arquitectura de procesos	Directrices operativas de la organización  Reglas básicas de comunicación	AP003.02  Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

**AP001 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

**Actividades AP001.01**

1. Definir el alcance, las funciones internas y externas, los roles internos y externos, y las capacidades y los derechos de decisión requeridos, incluidas actividades de TI realizadas por terceras partes.
2. Identificar las decisiones necesarias para alcanzar los resultados corporativos y la estrategia de TI y para la gestión y ejecución de servicios de TI.
3. Establecer la implicación de las partes interesadas críticas para la toma de decisiones (quiénes rendirán cuentas, quiénes son responsables, quiénes deben ser consultados y quiénes informados).
4. Alinear la organización relativa a TI con los modelos organizativos de arquitectura corporativa.
5. Definir el enfoque, los roles y las responsabilidades de cada función dentro de la estructura organizativa relativa a TI.
6. Definir las estructuras y relaciones de gestión para contribuir a las funciones y roles de gestión y ejecución, en consonancia con la dirección de gobierno establecida.
7. Establecer un Comité Estratégico de TI (o equivalente) a nivel del Consejo de Administración. Este comité debería asegurarse de que el gobierno de TI, como parte del gobierno corporativo, está contemplado de forma adecuada, debe aconsejar sobre la dirección estratégica y revisar las inversiones principales, en representación del consejo de administración al completo.
8. Establecer un comité directivo de TI (o equivalente) compuesto por la dirección ejecutiva, de negocio y de TI para determinar las prioridades de los programas de inversión de TI de acuerdo con la estrategia y prioridades de negocio de la empresa; realizar un seguimiento del estado de los proyectos y resolver los conflictos de recursos; y supervisar los niveles de servicio y las mejoras en el servicio.
9. Proporcionar directrices para cada estructura de gestión (incluyendo órdenes, objetivos, asistentes a reuniones, marco temporal, seguimiento, supervisión y vigilancia), así como las entradas requeridas y las salidas esperadas en cuanto a las reuniones.
10. Definir reglas básicas de comunicación mediante la identificación de las necesidades comunicativas y la implementación de planes basados en dichas necesidades, teniendo en cuenta la comunicación de arriba hacia abajo, de abajo hacia arriba y horizontal.
11. Establecer y mantener una estructura óptima de enlace, comunicación y coordinación entre el negocio y las funciones de TI dentro de la empresa y con entidades no pertenecientes a la empresa.
12. Verificar regularmente la adecuación y la eficacia de la estructura organizativa.

<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
<b>AP001.02 Establecer roles y responsabilidades.</b> Establecer, acordar y comunicar roles y responsabilidades del personal de TI, así como de otras partes interesadas con responsabilidades en las TI corporativas, que reflejen claramente las necesidades generales del negocio y los objetivos de TI, así como la autoridad, las responsabilidades y la rendición de cuentas del personal relevante.	EDM01.01	Niveles de autoridad	Definición de roles y responsabilidades relativos a TI	DSS05.04
	EDM04.02	Responsabilidades asignadas para la gestión de recursos	Definición de prácticas de supervisión	AP007.01
	AP007.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de desarrollo de habilidades</li> <li>Matriz de habilidades y competencias</li> </ul>		
	AP011.01	Roles, responsabilidades y derechos de decisión dentro del sistema de gestión de la calidad (SGC)		
	AP013.01	Declaración de alcance del sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI)		
	DSS06.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveles de autoridad asignados</li> <li>Roles y responsabilidades asignados</li> </ul>		

**Actividades**

1. Establecer, acordar y comunicar roles y responsabilidades relativos a TI para todo el personal de la empresa, de acuerdo con las necesidades y los objetivos del negocio. Delimitar claramente las responsabilidades y la rendición de cuentas, especialmente para la aprobación y toma de decisiones.
2. Tener en cuenta los requisitos desde la empresa y la continuidad del servicio de TI a la hora de definir los roles, incluyendo el respaldo por parte de la plantilla y los requisitos de formación interdisciplinar.
3. Contribuir al proceso de continuidad del servicio de TI manteniendo actualizada la información de contacto y las descripciones de roles de la empresa.
4. Incluir en las descripciones de roles y responsabilidades, la adhesión a las políticas y los procedimientos de gestión, al código ético y a las prácticas profesionales.
5. Implementar prácticas de supervisión adecuadas para garantizar que los roles y las responsabilidades se pongan en práctica de forma correcta, para evaluar si todo el personal tiene suficiente autoridad y recursos para llevar a cabo sus roles y responsabilidades y para hacer una revisión general del rendimiento. El nivel de supervisión debería estar en consonancia con la sensibilidad del puesto y el nivel de responsabilidades asignadas.
6. Asegurar que la rendición de cuentas queda definida a través de los roles y responsabilidades.
7. Estructurar los roles y las responsabilidades para reducir las posibilidades de que un solo rol pueda comprometer un proceso crítico.

## APO01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO01.03 Mantener los elementos catalizadores del sistema de gestión.</b> Mantener los elementos catalizadores del sistema de gestión y del entorno de control de la TI de la empresa y garantizar que están integrados y alineados con la filosofía y el estilo operativo de gobierno y de gestión de la empresa. Estos elementos catalizadores incluyen una comunicación clara de expectativas/requisitos. El sistema de gestión debería fomentar la cooperación interdepartamental y el trabajo en equipo, promover el cumplimiento y la mejora continua y tratar las desviaciones en el proceso (incluidos los fallos).	EDM01.01	Principios rectores del gobierno corporativo	Políticas relativas a TI	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
	AP002.05	Hoja de ruta estratégica				
	AP012.01	Problemas y factores de riesgo emergentes				
	AP012.02	Resultados del análisis de riesgos				
Actividades						
1. Adquirir comprensión de la visión, la dirección y la estrategia corporativas.						
2. Tener en cuenta el entorno interno de la empresa, incluyendo la cultura y la filosofía de gestión, la tolerancia al riesgo, la seguridad, los valores éticos, el código de conducta, la rendición de cuentas y los requisitos de integridad en la gestión.						
3. Inferir e integrar los principios de TI con los principios de negocio.						
4. Alinear el entorno de control de TI con el entorno de políticas de TI, con los marcos de trabajo generales de gobierno de TI y procesos de TI y los marcos de trabajo existentes a nivel corporativo en cuanto a riesgo y control. Evaluar las buenas prácticas o los requisitos específicos del sector (p. ej., normativa específica del sector) e integrarlos donde corresponda.						
5. Alinearse con todos los estándares y códigos de práctica de gobierno y gestión aplicables a nivel nacional e internacional y evaluar buenas prácticas disponibles, como el <i>Marco de Trabajo Integrado para Control Interno</i> de COSO y el <i>Marco de Trabajo Integrado para Gestión Empresarial del Riesgo</i> de COSO.						
6. Crear un conjunto de políticas para conducir las expectativas de control de TI en temas clave relevantes, como calidad, seguridad, confidencialidad, controles internos, uso de activos de TI, ética y derechos de propiedad intelectual.						
7. Evaluar y actualizar las políticas, como mínimo una vez al año, para ajustarlas a los cambiantes entornos operativo o de negocio.						
8. Implantar y aplicar las políticas de TI a todo el personal relevante, de forma que estén incorporadas y sean parte integral de las operaciones empresariales.						
9. Asegurarse de que los procedimientos estén en funcionamiento para realizar un seguimiento del cumplimiento con las políticas y definir las consecuencias de la no conformidad.						
Práctica de Gestión		Entradas		Salidas		
<b>APO01.04 Comunicar los objetivos y la dirección de gestión.</b> Comunicar la sensibilización y la comprensión de los objetivos y la dirección de TI a las partes interesadas y usuarios pertinentes a lo largo de toda la empresa.	De	Descripción	Descripción	A		
	EDM01.02	Comunicación de gobierno corporativo	Comunicación de objetivos de TI	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
	EDM04.02	Principios de protección de recursos				
	AP012.06	Comunicación de impactos de riesgo				
	BAI08.01	Comunicación sobre valor del conocimiento				
	DSS04.01	Política y objetivos de continuidad empresarial				
	DSS05.01	Política de prevención de software malintencionado				
	DSS05.02	Política de seguridad de la conectividad				
Actividades						
1. Comunicar continuamente los objetivos y la dirección de TI. Asegurar que las comunicaciones reciban apoyo de la dirección ejecutiva, tanto de palabra como mediante acciones, empleando todos los canales disponibles.						
2. Garantizar que la información comunicada engloba una clara articulación de la misión, los objetivos de servicio, la seguridad, los controles internos, la calidad, el código ético/de conducta, las políticas y procedimientos, los roles y las responsabilidades, etc. Comunicar la información con el nivel de detalle adecuado para cada respectiva audiencia dentro de la empresa.						
3. Proporcionar recursos suficientes y cualificados para dar soporte al proceso comunicativo.						

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>AP001 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>AP001.05 Optimizar la ubicación de la función de TI.</b> Posicionar la capacidad de TI en la estructura organizativa global para reflejar en el modelo de empresa la importancia de TI en la organización, especialmente su criticidad para la estrategia empresarial y el nivel de dependencia de TI. La línea de reporte del CIO debe ser proporcional a la importancia de las TI en la empresa.	Fuera del Ámbito de COBIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo operativo empresarial</li> <li>Estrategia del negocio</li> </ul>	Evaluación de las opciones para la organización de TI	AP003.02		
			Definir la función operacional de las funciones de TI	AP003.02		
<b>Actividades</b>						
1. Entender el contexto de la función de TI, incluyendo una evaluación de la estrategia empresarial y el modelo operativo (centralizado, federado, descentralizado, híbrido), importancia de TI, la situación y opciones para la provisión.						
2. Identificar, evaluar y priorizar las opciones para la ubicación en la organización, los modelos operativos y de aprovisionamiento.						
3. Definir la ubicación de la función de TI y obtener aprobación.						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
<b>AP001.06 Definir la propiedad de la información (datos) y del sistema.</b> Definir y mantener las responsabilidades de la propiedad de la información (datos) y los sistemas de información. Asegurar que los propietarios toman decisiones sobre la clasificación de la información y los sistemas y su protección de acuerdo con esta clasificación.	De		<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
			Directrices para la clasificación de datos	AP003.02 BAI02.01 DSS05.02 DSS06.01		
			Directrices para el control y seguridad de datos	BAI02.01		
			Procedimientos de integridad de datos	BAI02.01 DSS06.01		
<b>Actividades</b>						
1. Proveer políticas y directrices para asegurar la adecuación y consistencia de la clasificación de la información (datos) en toda la empresa.						
2. Definir, mantener y proporcionar herramientas adecuadas, técnicas y directrices para garantizar la seguridad y control efectivo sobre la información y los sistemas en colaboración con el propietario.						
3. Crear y mantener un inventario de la información (sistemas y datos) que incluya un listado de los propietarios, custodios y clasificaciones. Incluir los sistemas subcontratados y aquellos cuya propiedad debe permanecer dentro de la empresa.						
4. Definir e implementar procedimientos para asegurar la integridad y consistencia de toda la información almacenada en formato electrónico, tales como bases de datos, almacenes de datos ( <i>data warehouses</i> ) y archivos de datos.						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
<b>AP001.07 Gestionar la mejora continua de los procesos.</b> Evaluar, planificar y ejecutar la mejora continua de procesos y su madurez para asegurar que son capaces de entregarse conforme a los objetivos de la empresa, de gobierno, de gestión y de control. Considerar las directrices de la implementación de procesos de COBIT, estándares emergentes, requerimientos de cumplimiento, oportunidades de automatización y la realimentación de los usuarios de los procesos, el equipo del proceso y otras partes interesadas. Actualizar los procesos y considerar el impacto en los catalizadores del proceso.	De		<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
			Evaluaciones de la capacidad de los procesos	MEA01.03		
	EDM01.03		Oportunidades de mejoras de proceso	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
			Objetivos y métricas de rendimiento para el seguimiento de la mejora de procesos	MEA01.02		
<b>Actividades</b>						
1. Identificar los procesos críticos de negocio basándose en el rendimiento, cumplimiento y los riesgos relacionados. Evaluar la capacidad del proceso e identificar objetivos de mejora. Analizar las diferencias en la capacidad y control del proceso. Identificar las opciones de mejora y rediseño de procesos. Priorizar iniciativas para la mejora de procesos basadas en el potencial coste-beneficio.						
2. Implementar las mejoras acordadas, funcionando como una práctica normal del negocio y establecer objetivos y métricas de rendimiento que permitan el seguimiento de las mejoras del proceso.						
3. Considerar las maneras de mejorar la eficiencia y eficacia (p. ej., mediante formación, documentación, estandarización y automatización de procesos).						
4. Aplicar prácticas de gestión de calidad para la actualización de procesos.						
5. Retirar procesos, componentes o catalizadores desactualizados.						

**APO01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO01.08 Mantener el cumplimiento con las políticas y procedimientos.</b> Poner en marcha procedimientos para mantener el cumplimiento y medición del funcionamiento de las políticas y otros catalizadores del marco de referencia; hacer cumplir las consecuencias del no cumplimiento o del desempeño inadecuado. Seguir las tendencias y el rendimiento y considerarlos en el diseño futuro y la mejora del marco de control.	DSS01.04	Políticas del entorno	Acciones de remediación por no cumplimiento	MEA01.05		
	MEA03.02	Actualización de políticas, principios, procedimientos y estándares				
<b>Actividades</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacer un seguimiento del cumplimiento con políticas y procedimientos.</li> <li>2. Analizar los incumplimientos y adoptar las acciones apropiadas (puede incluir el cambio de requerimientos).</li> <li>3. Integrar rendimiento y cumplimiento dentro de los objetivos individuales del personal.</li> <li>4. Evaluar periódicamente el desempeño de los catalizadores del marco de referencia y adoptar las acciones necesarias.</li> <li>5. Analizar las tendencias en el funcionamiento y cumplimiento y adoptar las acciones apropiadas.</li> </ol>						

**APO01 Guía Relacionada**

Norma Vinculada	Referencia Detallada
ISO/IEC 20000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.1 Responsabilidad de la dirección</li> <li>• 4.4 Mejora continua</li> </ul>
ISO/IEC 27002	6. Organización de la Seguridad de la Información
ITIL V3 2011	25. 7 Pasos para la Mejora de Procesos

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

<b>AP002 Gestionar la Estrategia</b>	<b>Área: Gestión</b> <b>Dominio: Alinear, Planificar y Organizar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>	
Proporcionar una visión holística del negocio actual y del entorno de TI, la dirección futura, y las iniciativas necesarias para migrar al entorno deseado. Aprovechar los bloques y componentes de la estructura empresarial, incluyendo los servicios externalizados y las capacidades relacionadas que permitan una respuesta ágil, confiable y eficiente a los objetivos estratégicos.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Alinear los planes estratégicos de TI con los objetivos del negocio. Comunicar claramente los objetivos y las cuentas asociadas para que sean comprendidos por todos, con la identificación de las opciones estratégicas de TI, estructurados e integrados con los planes de negocio.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
<b>Meta TI</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
01 Alineamiento de TI y estrategias de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados</li> <li>• Porcentaje de los facilitadores de valor de TI mapeados con facilitadores de valor del negocio</li> </ul>
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>• Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de concienciación y comprensión de las posibilidades de innovación de TI del negocio ejecutivo</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con los niveles de experiencia e ideas de la innovación TI</li> <li>• Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI</li> </ul>
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>	
<b>Meta del Proceso</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
1. Todos los aspectos de la estrategia de TI están alineados con la estrategia del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de objetivos en la estrategia de TI que soportan la estrategia de negocio</li> <li>• Porcentaje de los objetivos del negocio considerados en la estrategia de TI</li> </ul>
2. La estrategia de TI es coste-efectiva, apropiada, realista, factible, enfocada al negocio y equilibrada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de iniciativas en la estrategia de TI autofinanciadas (los beneficios superan los costes)</li> <li>• Tendencias en el retorno de inversión (ROI) de las iniciativas incluidas en la estrategia de TI</li> <li>• Encuesta sobre el nivel de satisfacción de las partes interesadas sobre las estrategias de TI</li> </ul>
3. Se pueden derivar objetivos a corto plazo claros, concretos, y trazables de iniciativas a largo plazo específicas, y se pueden traducir, por tanto, en planes operativos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de proyectos en la cartera de proyectos de TI que pueden ser directamente trazables con la estrategia de TI</li> </ul>
4. TI es un generador de valor para el negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de los objetivos estratégicos empresariales obtenidos como resultado de iniciativas estratégicas de TI</li> <li>• Número de nuevas oportunidades de negocio generadas como resultado directo de los desarrollos de TI</li> <li>• Porcentaje de proyectos/iniciativas de TI respaldados directamente por los propietarios del negocio</li> </ul>
5. Existe conciencia de la estrategia de TI y una clara asignación de responsabilidades para su entrega.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consecución de resultados estratégicos de TI medibles como parte de los objetivos de desempeño del personal</li> <li>• Frecuencia de actualizaciones del plan de comunicación de la estrategia de TI</li> <li>• Porcentaje de iniciativas estratégicas con asignación de responsabilidades</li> </ul>

APO02 Matriz RACI																									
Práctica Clave de Gobierno																									
	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio
<b>AP002.01</b> Comprender la dirección de la empresa.	C	C	C	A	C	C					C	C	C				R	C	R	R	C	C	C	C	
<b>AP002.02</b> Evaluar el entorno, capacidades y rendimiento actuales.	C	C	C	R	C	C				C						C	C	A	R	R	R	C	C	C	
<b>AP002.03</b> Definir el objetivo de las capacidades de TI.	A	C	C	C	I	R		I	C	C						C	C	R	C	C	C	C	C	C	
<b>AP002.04</b> Realizar un análisis de diferencias.				R	R	C				C						C	R	R	A	R	R	R	R	R	C
<b>AP002.05</b> Definir el plan estratégico y la hoja de ruta.	C	I	C	C		C		R	C	C						C	C	A	C	C	C	C	C	C	
<b>AP002.06</b> Comunicar la estrategia y la dirección de TI.	I	R	I	I	R	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	

AP002 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso																																																														
Práctica de Gestión			Entradas					Salidas																																																						
<b>AP002.01 Comprender la dirección de la empresa.</b> Considerar el entorno actual y los procesos de negocio de la empresa, así como la estrategia y los objetivos futuros de la compañía. Tomar también en cuenta el entorno externo a ella (motivadores de la industria, reglamentos relevantes, bases para la competencia).			De		Descripción			Descripción		A																																																				
			EDM04.01		Principios guía para la asignación de recursos y capacidades			Fuentes y prioridades para cambios		Interno																																																				
			AP004.02		Oportunidades de innovación vinculadas con los motivadores de la industria																																																									
			Externo a COBIT		Estrategia y análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas de la empresa (DAFO)																																																									
Actividades																																																														
1. Desarrollar y mantener un entendimiento de las estrategias y objetivos del negocio, así como del entorno y los retos operativos actuales.																																																														
2. Desarrollar y mantener un entendimiento del entorno externo a la empresa.																																																														
3. Identificar las partes interesadas más importantes y obtener comprensión de sus requerimientos.																																																														
4. Identificar y analizar las fuentes de los cambios en la empresa y en el entorno externo.																																																														
5. Determinar prioridades para el cambio estratégico.																																																														
6. Entender la actual arquitectura de empresa y trabajar con el proceso de arquitectura de empresa para determinar cualquier brecha potencial en la arquitectura.																																																														

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

AP002 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	
<b>AP002.02 Evaluar el entorno, capacidades y rendimiento actuales.</b> Evaluar el rendimiento del negocio interno actual y las capacidades de TI y los servicios externos de TI para desarrollar un entendimiento de la arquitectura empresarial en relación con TI. Identificar los problemas que se están experimentando y generar recomendaciones en las áreas que pueden beneficiarse de estas mejoras. Considerar los aspectos diferenciadores y las opciones de proveedores de servicios y el impacto financiero, los costes y los beneficios potenciales de utilizar servicios externos.	AP006.05	Oportunidades de optimización de costes	Línea de referencia de capacidades actuales	
	AP008.05	Definición de proyectos de mejoras potenciales	Diferencias y riesgos relacionados con las capacidades actuales	
	AP009.01	Identificar diferencias en los servicios de TI para el negocio	Análisis DAFO de capacidades'	
	AP009.04	Planes de acciones de mejora y remediaciones		
	AP012.01	Nuevos problemas y factores de riesgo		
	AP012.02	Resultado del análisis de riesgo		
	AP012.03	Perfil de riesgo agregado, incluyendo el estado de las acciones sobre la gestión de riesgos		
	AP012.05	Propuestas de proyecto para la reducción de riesgos		
	BAI04.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de rendimiento y capacidad</li> <li>• Mejoras priorizadas</li> </ul>		
	BAI04.05	Acciones correctivas		
	BAI09.01	Revisión de los resultados de ajuste a objetivos		
	BAI09.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidades para reducir los costes de los activos o incrementar su valor</li> <li>• Revisión de los resultados de la optimización de costes</li> </ul>		
Actividades				
1. Desarrollar un punto de referencia del negocio, entorno de TI, capacidades y servicios actuales respecto al que las necesidades futuras puedan ser comparadas. Incluir el correspondiente detalle, a alto nivel, de la arquitectura empresarial actual (negocios, información, datos, aplicaciones y dominios de tecnología), procesos de negocio, procesos de TI y sus procedimientos, estructura organizativa de TI, provisión de servicios externos, gobierno de TI, habilidades y competencias de TI en toda la empresa.				
2. Identificar los actuales y potenciales riesgos y tecnologías en declive.				
3. Identificar diferencias entre el negocio actual y las capacidades de TI, entre servicios y estándares y mejores prácticas de referencia, entre empresas competidoras y sus capacidades de TI y entre un análisis comparativo de las mejoras prácticas y la provisión de servicios emergentes de TI.				
4. Identificar los problemas, fortalezas, oportunidades y amenazas en el entorno actual, las capacidades y servicios para entender el desempeño actual. Identificar las áreas a mejorar en términos de la contribución de TI a los objetivos del negocio.				

## APO02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO02.03 Definir el objetivo de las capacidades de TI.</b> Definir el objetivo del negocio, las capacidades de TI y los servicios de TI necesarios. Esto debería estar basado en el entendimiento del entorno empresarial y sus necesidades; la evaluación de los actuales procesos de negocio, el entorno de TI y los problemas presentados; considerando los estándares de referencia, las mejores prácticas y las tecnologías emergentes o propuestas de innovación.	AP004.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las iniciativas rechazadas</li> <li>• Resultados y recomendaciones de las iniciativas de pruebas de concepto.</li> </ul>	Objetivos de TI a alto nivel	Interno		
			Requerimientos del negocio y capacidades de TI	Interno		
			Propuesta de cambio en la arquitectura del negocio	AP003.03		
<b>Actividades</b>						
1. Considerar la aprobación de tecnologías emergentes e ideas innovadoras.						
2. Identificar las amenazas por el rechazo a las actuales y nuevas tecnologías adquiridas.						
3. Definir los objetivos/metas de TI a alto nivel y cómo contribuirán a los objetivos de negocio empresariales.						
4. Definir el proceso de negocio requerido y deseado, las capacidades y los servicios de TI; describir los cambios a alto nivel en la arquitectura empresarial (negocio, información, datos, aplicaciones y dominios tecnológicos), el negocio, los procesos y procedimientos de TI, la estructura organizativa de TI, proveedores de servicios tecnológicos, gobierno de TI y las habilidades y competencias.						
5. Alinear y acordar los cambios en la arquitectura de empresa con el arquitecto corporativo.						
6. Demostrar trazabilidad de la estrategia del negocio y sus necesidades.						
Práctica de Gestión		Entradas		Salidas		
<b>AP002.04 Realizar un análisis de diferencias.</b> Identificar las diferencias entre el entorno actual y el deseado y considerar la alineación de activos (las capacidades que soportan los servicios) con los resultados de negocio para optimizar la inversión y la utilización de la base de activos internos y externos. Considerar los factores críticos de éxito que apoyan la ejecución de la estrategia.	De	Descripción	Descripción	A		
	EDM02.01	Evaluación de la alineación estratégica	Diferencias y cambios requeridos para alcanzar la meta de capacidad	EDM04.01 APO13.02 BAI03.11		
	AP004.06	Evaluaciones sobre el uso de enfoques innovadores	Declaración del valor beneficio para el entorno deseado	BAI03.11		
	AP005.02	Expectativas sobre el retorno de inversión				
	BAI01.05	Resultados del programa de supervisión de consecución de objetivos				
	BAI01.06	Revisión de los resultados de cambios de fase ( <i>stage-gate</i> )				
	BAI01.13	Resultados de la revisión post-implementación				
<b>Activities</b>						
1. Identificar todas las diferencias y cambios necesarios para realizar en el entorno deseado.						
2. Considerar las implicaciones a alto nivel de todas las diferencias. Considerar el valor de los posibles cambios en el negocio y capacidades de TI, servicios de TI y arquitectura empresarial y las consecuencias de no realizarlos.						
3. Evaluar el impacto de posibles cambios en el negocio y en los modelos operativos de TI, la capacidad de investigación y desarrollo de tecnología y los programas de inversión de TI.						
4. Mejorar la definición del entorno deseado y preparar una declaración de valor con los beneficios a percibir de ese entorno.						

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

AP002 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)			
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas
	De	Descripción	Descripción
<b>AP002.05 Definir el plan estratégico y la hoja de ruta.</b> Crear un plan estratégico que defina, en cooperación con las partes interesadas más relevantes, cómo los objetivos de TI contribuirán a los objetivos estratégicos de la empresa. Incluyendo cómo TI apoyará el programa aprobado de inversiones, los procesos de negocio, servicios y activos de TI. Orientar las tecnologías para definir las iniciativas que se requieren para cerrar las diferencias, la estrategia de abastecimiento y las medidas que se utilizarán para supervisar el logro de los objetivos, para dar prioridad a las iniciativas y combinarlas en una hoja de ruta a alto nivel.	EDM04.01	Plan de recursos aprobado	Definición de iniciativas estratégicas AP005.01
	EDM04.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realimentación sobre la asignación y eficacia de los recursos y capacidades</li> <li>Acciones correctivas para gestionar las desviaciones en la gestión de recursos</li> </ul>	Evaluación de riesgo AP005.01 AP012.01
	AP003.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcance definido de la arquitectura</li> <li>Caso de negocio conceptual de la arquitectura y propuesta de valor</li> </ul>	Hoja de ruta estratégica EDM02.01 AP001.03 AP003.01 AP005.01 AP008.01
	AP003.02	Modelo de arquitectura de la información	
	AP003.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitecturas de transición</li> <li>Implementación a alto nivel y estrategias de migración</li> </ul>	
	AP005.01	Realimentación sobre las estrategias y objetivos	
	AP005.02	Opciones de financiación	
	AP006.02	Asignaciones presupuestarias	
	AP006.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan y presupuesto de TI</li> <li>Comunicación del presupuesto</li> </ul>	
	AP013.02	Casos de negocio de la seguridad de la información	
	BAI09.05	Plan de acción para ajustar las cantidades y asignación de licencias	
	DSS04.02	Aprobación de las opciones estratégicas	
Actividades			
1. Definir las iniciativas necesarias para cerrar las diferencias y migrar del entorno actual al deseado, incluyendo el presupuesto de inversión/operativo, fuentes de financiación y estrategia de provisión. 2. Identificar y abordar adecuadamente los riesgos, costes e implicaciones de los cambios organizativos, evolución tecnológica, requisitos normativos, reingeniería de los procesos de negocio, dotación de personal, oportunidades de internalización ( <i>insourcing</i> ) y externalización ( <i>outsourcing</i> ), etc., en el proceso de planificación. 3. Determinar dependencias, solapamientos, sinergias e impactos entre las iniciativas y priorizar las iniciativas. 4. Identificar los requerimientos de recursos, planificación y presupuestos de inversión/operacional de cada iniciativa. 5. Crear una hoja de ruta indicando la planificación y las interdependencias de las iniciativas. 6. Traducir los objetivos en medidas de resultado representadas por métricas (qué) y objetivos (cuánto) que puedan ser relacionados con los beneficios empresariales. 7. Obtener formalmente soporte de las partes interesadas y obtener aprobación del plan.			

## APO02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO02.06 Comunicar la estrategia y la dirección de TI.</b> Crear conciencia y comprensión del negocio y de los objetivos y dirección de TI, como se encuentra reflejada en la estrategia de TI, a través de comunicaciones a las partes interesadas adecuadas y a los usuarios de toda la empresa.	EDM04.02	Comunicación de las estrategias de los recursos	Plan de comunicación	Interno		
			Paquete de comunicación	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
<b>Actividades</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar y mantener una red de aprobación, apoyo e impulso de la estrategia de TI.</li> <li>2. Desarrollar un plan de comunicación que cubra los mensajes necesarios, audiencias objetivo, mecanismos/canales de comunicación y horarios.</li> <li>3. Preparar un paquete de comunicaciones que entregue el plan de manera eficaz utilizando los medios de comunicación y tecnologías disponibles.</li> <li>4. Obtener realimentación y actualizar el plan de comunicaciones y de entrega según sea necesario.</li> </ol>						

## APO02 Guía Relacionada

Norma Vinculada	Referencia Detallada
ISO/IEC 20000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.0 Planificación e implementación de la gestión del servicio</li> <li>• 5.0 Planificación e implementación de servicios nuevos o modificados</li> </ul>
ITIL V3 2011	1 Creación de la Estrategia

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>AP003 Gestionar la Arquitectura Empresarial</b>	<b>Área: Gestión</b> <b>Dominio: Alinear, Planificar y Organizar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>	
<p>Establecer una arquitectura común compuesta por los procesos de negocio, la información, los datos, las aplicaciones y las capas de la arquitectura tecnológica de manera eficaz y eficiente para la realización de las estrategias de la empresa y de TI mediante la creación de modelos clave y prácticas que describan las líneas de partida y las arquitecturas objetivo. Definir los requisitos para la taxonomía, las normas, las directrices, los procedimientos, las plantillas y las herramientas y proporcionar un vínculo para estos componentes. Mejorar la adecuación, aumentar la agilidad, mejorar la calidad de la información y generar ahorros de costes potenciales mediante iniciativas tales como la reutilización de bloques de componentes para los procesos de construcción.</p>	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
<p>Representar a los diferentes módulos que componen la empresa y sus interrelaciones, así como los principios rectores de su diseño y evolución en el tiempo, permitiendo una entrega estándar, sensible y eficiente de los objetivos operativos y estratégicos.</p>	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
<b>Meta TI</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI</li> <li>Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados</li> <li>Porcentaje de los facilitadores de valor de TI mapeados con facilitadores de valor del negocio</li> </ul>
09 Agilidad de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción de los ejecutivos de la empresa con la capacidad de respuesta de TI a nuevos requerimientos</li> <li>Número de procesos de negocio críticos soportados por infraestructuras y aplicaciones actualizadas</li> <li>Tiempo medio para convertir los objetivos estratégicos de TI en una iniciativa acordada y aprobada</li> </ul>
11 Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>
<b>Objetivos y Métricas de Procesos</b>	
<b>Meta del Proceso</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
1. La arquitectura y los estándares son eficaces apoyando a la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de excepciones solicitadas y concedidas en los estándares de la arquitectura básica</li> <li>Nivel de realimentación sobre la arquitectura por parte del cliente</li> <li>Beneficios aportados por el proyecto que pueden ser trazados a la implicación de la arquitectura (por ejemplo, reducción de costes debido a la reutilización)</li> </ul>
2. La cartera de servicios de la arquitectura de empresa soporta el cambio empresarial ágil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de proyectos que usan los servicios de la arquitectura de empresa</li> <li>Nivel de realimentación sobre la arquitectura por parte del cliente</li> </ul>
3. Existen dominios apropiados y actualizados y/o arquitecturas federadas que proveen información fiable de la arquitectura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fecha de la última actualización en el dominio y/o arquitecturas federadas.</li> <li>Número de deficiencias detectadas en los modelos a lo largo de los dominios de empresa, información, datos, aplicaciones y arquitectura de tecnología.</li> <li>Nivel de realimentación del cliente de la arquitectura en relación a la calidad de la información proporcionada</li> </ul>
4. Se utiliza un marco de arquitectura de empresa y una metodología común, así como un repositorio de arquitectura integrado, con el fin de permitir la reutilización de eficiencias dentro de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de proyectos que utilizan el marco de trabajo y la metodología para reutilizar componentes ya definidos.</li> <li>Número de personas formadas en la metodología y en el manejo del conjunto de herramientas.</li> <li>Número de excepciones concedidas en los estándares de la arquitectura básica.</li> </ul>

**Matriz RACI AP003**

	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>Práctica Clave de Gobierno</b>																										
<b>AP003.01</b> Desarrollar la visión de la arquitectura de empresa.	A	C	C	R	C	R						C	R	C	C	C	C	R	R	C	C	C	C	C		
<b>AP003.02</b> Definir la arquitectura de referencia.	C	C	C	R	C	R						C	A	C	C	C	C	C	R	R	C	C	C	C		
<b>AP003.03</b> Seleccionar las oportunidades y las soluciones.	A	C	C	R	C	R						C	R	C	C	C	C	C	R	R	C	C	C	C		
<b>AP003.04</b> Definir la implantación de la arquitectura .	A	C	R	C	C	R						C	R	C	C	C	C	C	R	R	C	C	C	C		
<b>AP003.05</b> Proveer los servicios de arquitectura empresarial.	A	C	R	C	C	R						C	R	C	C	C	C	C	R	R	C	C	C	C		

**AP003 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso**

Guía Práctica de Gestión	Entradas	Salidas	
	De	Descripción	A
<b>AP003.01 Desarrollar la visión de la arquitectura de empresa.</b> La visión de la arquitectura proporciona una primera descripción de alto nivel de las arquitecturas de partida y objetivo, cubriendo los dominios de negocio, información, datos, aplicaciones y tecnología. La visión de la arquitectura proporciona al promotor la herramienta clave para vender los beneficios de la capacidad propuesta a las partes interesadas de la empresa. La visión de la arquitectura de información describe como nuevas capacidades permitirán alcanzar las metas de la empresa y los objetivos estratégicos y considera la preocupaciones de las partes interesadas en su implementación.	EDM04.01	Principios directrices de la arquitectura de empresa	Alcance de la arquitectura definido AP002.05
	AP002.05	Hoja de ruta estratégica	Principios de arquitectura BAI02.01 BAI03.01 BAI03.02
	Fuera del Ámbito de COBIT	Estrategia empresarial	Caso de negocio y propuesta de valor del concepto de arquitectura AP002.05 AP005.03

# CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

AP003 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )				
AP003.01 Actividades				
Guía Práctica de Gestión	Entradas	Salidas		
<b>AP003.02 Definir la arquitectura de referencia.</b> La arquitectura de referencia describe la situación actual y el objetivo de la arquitectura para los dominios negocio, información, datos, aplicaciones y tecnología.	<b>De</b> AP001.01 AP001.05 AP001.06 Fuera del Ámbito de COBIT	<b>Descripción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directrices operativas corporativas</li> <li>• Definición de la estructura de la organización y funciones</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplazamiento operacional de la función TI</li> <li>• Evaluación de las diferentes opciones para la organización de TI</li> </ul> Guía para la clasificación de los datos Estrategia empresarial	<b>Descripción</b> Descripciones de dominio de partida y definición de la arquitectura Modelo de arquitectura de procesos Modelo de la arquitectura de la información	<b>A</b> AP013.02 BAI02.01 BAI03.01 BAI03.02 AP001.01 AP002.05 BAI02.01 BAI03.02 DSS05.03 DSS05.04 DSS05.06

## APO03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)

### APO03.02 Actividades

- Mantener un repositorio de la arquitectura que contenga los estándares, los componentes reutilizables, el modelado, las relaciones, las dependencias y las vistas para permitir una uniformidad en la organización y el mantenimiento.
- Seleccionar los puntos de vista de referencia del repositorio de arquitectura que permitirán al arquitecto demostrar cómo están siendo consideradas las preocupaciones de las partes interesadas en la arquitectura.
- Por cada punto de vista, seleccionar los modelos necesarios para soportar cada uno de ellos, utilizando las herramientas o métodos seleccionados y los niveles apropiados de descomposición.
- Desarrollar descripciones de dominio de arquitectura de partida, utilizando el alcance y nivel de detalle necesarios para apoyar la arquitectura objetivo y, hasta el punto que sea posible, identificando los bloques relevantes del repositorio de la arquitectura.
- Mantener un modelo de arquitectura de procesos como parte de las descripciones de dominio de referencia y objetivo. Estandarizar las descripciones y la documentación de los procesos. Definir las funciones y responsabilidades de los que deciden el proceso, el propietario del proceso, los usuarios del proceso, el equipo del proceso y cualquier otra parte interesada que debieran estar involucrados.
- Mantener un modelo de arquitectura de información como parte de las descripciones de dominio de referencia y objetivo, que sea consistente con la estrategia de la empresa y que permita un uso óptimo de la información para la toma de decisiones. Mantener un diccionario de datos de la empresa que promueva una interpretación común y un esquema de clasificación que incluya detalles sobre el propietario de los datos, definición de los niveles de seguridad apropiados y los requisitos de retención y destrucción de los datos.
- Verificar la consistencia interna y precisión de los modelos de la arquitectura y realizar un análisis de diferencias entre el punto de partida y el objetivo. Priorizar las desviaciones y definir los nuevos componentes o modificaciones que se deben desarrollar en la arquitectura objetivo. Resolver los impactos potenciales, tales como las incompatibilidades, inconsistencias o conflictos dentro de la arquitectura prevista.
- Realizar una revisión formal con las partes interesadas para comprobar que la arquitectura propuesta frente a la motivación original del proyecto de arquitectura y la declaración de arquitectura funcionan.
- Finalizar las arquitecturas de los dominios de negocio, información, datos, aplicaciones y tecnología y crear un documento de definición de la arquitectura.

Guía Práctica de Gestión	Entradas	Salidas	
	De	Descripción	A
<b>APO03.03 Seleccionar las oportunidades y las soluciones.</b> Racionalizar las desviaciones entre las arquitecturas de referencia y objetivo, considerando tanto la perspectiva técnica como la del negocio y agrupándolos a ambos en paquetes de trabajo del proyecto. Integrar el proyecto con todos los programas de inversión relacionados con TI para asegurar que las iniciativas relacionadas con la arquitectura estén alineadas y que estas iniciativas sean parte del cambio general en la empresa. Hacer de ello un esfuerzo en colaboración con las partes interesadas clave de la empresa y en TI para evaluar el grado de preparación de la empresa para su transformación e identificar las oportunidades, soluciones y todas las restricciones de la implementación.	AP002.03	Cambios propuestos en la arquitectura de empresa	Estrategia de Implementación a alto nivel y estrategia de migración
	Fuera del ámbito de COBIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias empresariales</li> <li>Motivadores de la empresa.</li> </ul>	Arquitecturas de transición
<b>Actividades</b>			
1. Determinar y confirmar los atributos clave del cambio, incluyendo la cultura empresarial y cómo ésta impactará en la implementación de la arquitectura de empresa, así como en las capacidades de transición empresarial.			
2. Identificar los motivadores de la empresa que podrían limitar la secuencia de implementación, incluyendo una revisión de los planes estratégicos y de negocio de la empresa y de las líneas de negocio y considerando la madurez de la arquitectura de empresa actual.			
3. Revisar y consolidar los resultado del análisis de diferencias entre las arquitecturas de partida y objetivo y evaluar sus implicaciones respecto a las potenciales oportunidades y soluciones, interdependencias y alineación con los vigentes programas habilitados para TI.			
4. Evaluar las necesidades, las carencias, las soluciones y los factores para identificar un conjunto mínimo de requisitos funcionales cuya integración en el plan de trabajo daría lugar a una implementación más eficiente y eficaz de la arquitectura objetivo.			
5. Conciliar los requisitos ya consolidados con las posibles soluciones.			
6. Afinar las dependencias iniciales, asegurándose que todas las restricciones sobre los planes de implementación y migración están identificadas y se han consolidado en el informe de análisis de dependencias.			
7. Confirmar el grado de preparación de la empresa y el riesgo asociado a la transformación empresarial.			
8. Formular una implementación de alto nivel y una estrategia de migración que servirán de guía para la implementación de la arquitectura objetivo y para la estructura de la arquitectura de transición en línea con los objetivos estratégicos y los plazos de la empresa.			
9. Identificar y agrupar los principales paquetes de trabajo en un conjunto de programas y proyectos coherentes, respetando el enfoque y la dirección de la estrategia empresarial en su implementación.			
10. Desarrollar una serie de arquitecturas de transición cuando sea necesario un enfoque incremental por el alcance del cambio necesario para alcanzar la arquitectura de información objetivo.			

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

AP003 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)						
Guía Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	Hasta		
AP003.04 Definir la implementación de la arquitectura. Crear un plan de implementación y de migración viable acorde con la cartera de proyectos y programas. Asegurarse que el plan está coordinado de cerca para asegurar que se proporciona el valor y que se disponen de los recursos necesarios para finalizar los trabajos.			Necesidades de recursos	BAI01.02		
			Descripciones de las fases de implementación	BAI01.01 BAI01.02		
			Requisitos de gobierno de la arquitectura	BAI01.01		
Actividades						
1. Establecer lo que el plan de implementación y migración deberían incluir como parte del programa y plan de proyectos para asegurarse que están alineados con los requisitos de los decisores aplicables.						
2. Confirmar las fases y los progresos de la arquitectura de transición y actualizarlos en el documento de definición de la arquitectura.						
3. Definir los requisitos de gobierno de implementación de la arquitectura.						
Guía Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
AP003.05 Proveer los servicios de arquitectura empresarial. La provisión de los servicios de arquitectura empresarial incluye las guías y supervisión de los proyectos a implementar, la formalización de las maneras de trabajar mediante los contratos de arquitectura, la medición y comunicación de los valores aportados por la arquitectura y la supervisión del cumplimiento.	De	Descripción	Descripción	A		
			Orientación para el desarrollo de soluciones	BAI02.01 BAI02.02 BAI03.02		
Actividades						
1. Confirmar el alcance y las prioridades y proporcionar orientación para el desarrollo y despliegue de soluciones.						
2. Gestionar la cartera de servicios de arquitectura de la empresa para asegurar el alineamiento con los objetivos estratégicos y el desarrollo de soluciones.						
3. Gestionar los requisitos de la arquitectura empresarial y dar soporte con los principios de dicha arquitectura, modelos y componentes básicos.						
4. Identificar y alinear las prioridades de la arquitectura empresarial a los motivadores del valor. Definir y recoger los valores de las medidas y las métricas utilizadas y comunicar el valor de la arquitectura empresarial.						
5. Establecer un foro tecnológico para facilitar guías de uso de la arquitectura, soporte en los proyectos y guía en la selección de la tecnología. Medir el cumplimiento con estos estándares y guías de referencia, incluyendo el cumplimiento con requisitos externos y su importancia para el negocio.						
AP003 Guías de referencia						
Estándar de referencia	Detalle de la referencia					
TOGAF 9	El núcleo de TOGAF es el Método de Desarrollo de la Arquitectura ( <i>ADM Architecture Development Method en inglés</i> ) que está relacionado con las prácticas de desarrollo de una visión de la arquitectura (ADM Fase A), con la definición de arquitecturas de referencia (ADM Fases B, C, D), con la selección de oportunidades y soluciones (ADM Fase E) y con la definición de la implementación de la arquitectura (ADM Fases F, G). Varios de los componentes de TOGAF se corresponden con las prácticas de COBIT 5 de provisión de servicios de arquitectura empresarial. Entre ellas se incluyen la Gestión de Requerimientos ADM, Principios de la Arquitectura, Gestión de Partes Interesadas, Evaluación de la Preparación para la Transformación del Negocio, Gestión de Riesgos, Planificación Basada en Capacidad, Cumplimiento de Arquitectura y Contratación en Arquitectura.					

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

APO04 Gestionar la Innovación		Área: Gestión Dominio: Alinear, Planificar y Organizar
<b>Descripción del Proceso</b>		
Mantener un conocimiento de la tecnología de la información y las tendencias relacionadas con el servicio, identificar las oportunidades de innovación y planificar la manera de beneficiarse de la innovación en relación con las necesidades del negocio. Analizar cuáles son las oportunidades para la innovación empresarial o qué mejora puede crearse con las nuevas tecnologías, servicios o innovaciones empresariales facilitadas por TI, así como a través de las tecnologías ya existentes y por la innovación en procesos empresariales y de TI. Influir en la planificación estratégica y en las decisiones de la arquitectura de empresa.		
<b>Objetivo del proceso</b>		
Lograr ventaja competitiva, innovación empresarial y eficacia y eficiencia operativa mejorada mediante la explotación de los desarrollos tecnológicos para la explotación de la información.		
<b>El proceso contribuye al logro de un conjunto de principales objetivos relacionados con la TI</b>		
Meta relacionada con TI	Métricas Relacionadas	
05 Realización de beneficios del portafolio de inversiones y servicios relacionados con TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversiones de TI en los que la realización del beneficio se monitoriza a través del ciclo de vida económico completo.</li> <li>• Porcentaje de servicios TI en los que se realizan los beneficios esperados.</li> <li>• Porcentaje de las inversiones en TI donde los beneficios demandados son alcanzados o excedidos.</li> </ul>	
08 Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de propietarios de procesos de negocio satisfechos con los productos y servicios TI que dan soporte a estos procesos</li> <li>• Nivel de comprensión de los usuarios de negocio sobre cómo las soluciones tecnológicas soportan sus procesos</li> <li>• Nivel de satisfacción de los usuarios de negocio con la formación y manuales de usuario</li> <li>• Valor presente neto (NPV) mostrando el nivel de satisfacción del negocio con la calidad y utilidad de las soluciones tecnológicas</li> </ul>	
09 Agilidad de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción de los ejecutivos de la empresa con la capacidad de respuesta de TI a nuevos requerimientos</li> <li>• Número de procesos de negocio críticos soportados por infraestructuras y aplicaciones actualizadas</li> <li>• Tiempo medio para convertir los objetivos estratégicos de TI en una iniciativa acordada y aprobada</li> </ul>	
11 Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>• Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>• Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>	
17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de concienciación y comprensión de las posibilidades de innovación de TI del negocio ejecutivo</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con los niveles de experiencia e ideas de la innovación TI</li> <li>• Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI</li> </ul>	
<b>Objetivos y Métricas de Procesos</b>		
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas	
1. El valor de empresa es creado mediante la cualificación y puesta en escena de los avances e innovaciones tecnológicas más apropiadas, los métodos y las soluciones TI utilizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetración en el mercado o competitividad debido a la innovación</li> <li>• Percepciones de las partes interesadas y realimentación sobre la innovación en TI</li> </ul>	
2. Los objetivos de la empresa se cumplen por la mejora de los beneficios de la calidad y/o la reducción de costes como resultado de la identificación e implementación de soluciones innovadoras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de las iniciativas implementadas que dieron los beneficios previstos</li> <li>• Porcentaje de las iniciativas implementadas con un vínculo claro a los objetivos de la empresa</li> </ul>	
3. La innovación se permite y se promueve y forma parte de la cultura de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de objetivos de innovación o relacionados con tecnologías emergentes en las metas de rendimiento para personal relevante</li> <li>• Opinión y encuestas de partes interesadas</li> </ul>	

Matriz RACI AP004

	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de Negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>Práctica Clave de Gobierno</b>																										
<b>AP004.01</b> Crear un entorno favorable para la innovación.	A				R	R	R											R	R	R	R					
<b>AP004.02</b> Mantener un entendimiento del entorno de la empresa.					A	R	R	C										R	R	R	R					
<b>AP004.03</b> Supervisar y explorar el entorno tecnológico.																		A	R	R	R	R	R	R		
<b>AP004.04</b> Evaluar el potencial de las tecnologías emergentes y las ideas innovadoras.	I	I	C	C	C					C							A	R	R	R	R	R	R			
<b>AP004.05</b> Recomendar iniciativas apropiadas adicionales.			I	R	R	A					C						R	R	R	R	R	R	R			
<b>AP004.06</b> Supervisar la implementación y el uso de la innovación.				C	C	A				C							R	C	C	C	C	C	C			

**AP004 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
AP004.01 Crear un entorno favorable para la innovación.	De	Descripción	Descripción	Hasta
		Plan de Innovación	Interno	
<b>Activities</b>				
1. Crear un plan de innovación que incluya el apetito por el riesgo, el presupuesto previsto para invertir en la innovación y los objetivos de la innovación.				
2. Proveer de una infraestructura que pueda permitir innovar, tales como herramientas de colaboración para mejorar el trabajo entre diferentes ubicaciones geográficas y divisiones de la empresa.				
3. Crear un entorno que fomente la innovación manteniendo iniciativas de recursos humanos relevantes, tales como el reconocimiento de la innovación y programas de reconocimiento, una rotación apropiada en los puestos de trabajo y tiempo prudencial para la experimentación.				
4. Mantener un programa que permita a los empleados presentar ideas innovadoras y crear una estructura adecuada de toma de decisiones para evaluar y aplicar estas ideas.				
5. Animar a innovar a los clientes, proveedores y socios comerciales.				

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

**AP004 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP004.02 Mantener un entendimiento del entorno de la empresa.</b> Trabajar junto a las partes interesadas para entender sus retos. Mantener un entendimiento adecuado de la estrategia corporativa y del entorno competitivo, así como de otras restricciones de modo que las oportunidades habilitadas por las nuevas tecnologías puedan ser identificadas.	Fuera del Ámbito de COBIT	Estrategia corporativa y análisis DAFO de la empresa	Oportunidades de innovación vinculadas a los motivadores del negocio.	AP002.01
<b>Actividades</b>				
1. Mantener una comprensión de los motores del negocio y de la industria, de la estrategia corporativa, operaciones corporativas y otras incidencias de modo que los potenciales valores añadidos tecnológicos o innovaciones TI puedan ser identificadas. 2. Realizar reuniones periódicas con las unidades de negocio, divisiones y/o otras entidades interesadas para entender los problemas actuales del negocio, cuellos de botella de los procesos u otras limitaciones donde las tecnologías emergentes o la innovación TI puede crear oportunidades. 3. Entender los parámetros de inversiones corporativas para la innovación y las nuevas tecnologías, de modo que se desarrollen las estrategias adecuadas.				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
<b>AP004.03 Supervisar y explorar el entorno tecnológico.</b> Realizar una supervisión sistemática y un escaneo del entorno externo a la empresa para identificar tecnologías emergentes que tengan el potencial de crear valor (por ejemplo, realizando la estrategia corporativa, optimizando costes, evitando la obsolescencia y catalizando de una mejor manera los procesos corporativos y de TI). Supervisar el mercado, la competencia, sectores industriales y tendencias legales y regulatorias que permitan analizar tecnologías emergentes o ideas innovadoras en el contexto empresarial.	Desde	Descripción	Descripción	Para
	Fuera del Ámbito de COBIT	Tecnologías emergentes	Análisis de investigación de las posibilidades de innovación	BAI03.01
<b>Actividades</b>				
1. Comprender el interés de la empresa y su potencial para adoptar nuevas innovaciones tecnológicas canalizando los esfuerzos de concienciación en las innovaciones tecnológicas más oportunas. 2. Realizar estudios y analizar el entorno exterior, incluyendo sitios web apropiados, diarios y conferencias para identificar tecnologías emergentes. 3. Consultar con terceras personas expertas cuando se necesite confirmar los resultados de la investigación o como fuente de información en tecnologías emergentes. 4. Recopilar las ideas innovadoras del personal de TI y analizarlas para su posible implementación.				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
<b>AP004.04 Evaluar el potencial de las tecnologías emergentes y las ideas innovadoras.</b> Analizar las tecnologías emergentes identificadas y/u otras sugerencias de innovación TI. Trabajar con las partes interesadas para validar las suposiciones sobre el potencial de las nuevas tecnologías y la innovación.	De	Descripción	Descripción	A
			Evaluación de las ideas de innovación	BAI03.01
			Alcance de la prueba de concepto y descripción de los casos de negocio	AP005.03 AP006.02
			Comprobar los resultados de las iniciativas de pruebas de concepto.	Internal
<b>Actividades</b>				
1. Evaluar las tecnologías identificadas, considerando aspectos tales como tiempo para alcanzar la madurez, riesgo inherente de la nueva tecnología (incluyendo posibles implicaciones legales), ajuste con la arquitectura empresarial y potencial para proporcionar valor añadido. 2. Identificar cualquier problema que pueda necesitar ser resuelto o probado a través de una iniciativa de prueba de concepto. 3. Alcance de la iniciativa de prueba de concepto, incluyendo resultados deseados, presupuesto necesario, plazos de tiempo y responsabilidades. 4. Obtener autorización para realizar la prueba de concepto. 5. Realizar pruebas de concepto para evaluar las tecnologías emergentes u otras ideas innovadoras, identificar cualquier problema y determinar si más implementaciones deberían ser tenidas en cuenta, basándose en la viabilidad y el potencial retorno de la inversión (ROI).				

**APO04 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO04.05 Recomendar iniciativas apropiadas adicionales.</b> Evaluar y supervisar los resultados de las pruebas de concepto y, si son favorables, generar recomendaciones para más iniciativas y obtener el soporte de las partes interesadas.			Resultados y recomendaciones de las pruebas de concepto	AP002.03 BAI03.09		
			Análisis de las iniciativas rechazadas	AP002.03 BAI03.08		
<b>Actividades</b>						
1. Documentar los resultados de las pruebas de concepto, incluyendo guía y recomendaciones para programas de innovación y tendencias.						
2. Comunicar las oportunidades de innovación viables en la estrategia TI y en los procesos de arquitectura empresarial.						
3. Realizar un seguimiento de las pruebas de concepto para medir el grado en que las mismas han influenciado en las inversiones reales.						
4. Analizar y comunicar las razones por las que se ha rechazado una prueba de concepto.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO04.06 Supervisar la implementación y el uso de la innovación.</b> Supervisar la implementación y el uso de las tecnologías emergentes durante la integración, adopción y durante todo el ciclo de vida económico para garantizar que se producen los beneficios prometidos y para identificar las lecciones aprendidas.			Valoración del uso de enfoques innovadores	AP002.04 BAI03.02		
			Evaluación de los beneficios de la innovación	AP005.04		
			Planes de innovación ajustados	Interno		
<b>Actividades</b>						
1. Valorar la implementación de nuevas tecnologías o innovaciones TI adoptadas como parte de la estrategia TI y desarrollos de la arquitectura empresarial y su realización durante programas de gestión de iniciativas.						
2. Capturar lecciones aprendidas y oportunidades de mejora.						
3. Ajustar el plan de innovación, si fuese necesario.						
4. Identificar y evaluar el posible valor obtenido como fruto del uso de la innovación.						

**APO04 Guías Relacionadas**

Estándar Relacionado	Referencia Detallada
Ninguno	

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

<b>AP005 Gestionar el Portafolio</b>	<b>Área: Gestión</b> <b>Dominio: Alinear, Planificar y Organizar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>	
Ejecutar el conjunto de direcciones estratégicas para la inversión alineada con la visión de la arquitectura empresarial, las características deseadas de inversión, los portafolios de servicios relacionados, considerar las diferentes categorías de inversión y recursos y las restricciones de financiación. Evaluar, priorizar y equilibrar programas y servicios, gestionar la demanda con los recursos y restricciones de fondos, basados en su alineamiento con los objetivos estratégicos así como en su valor y riesgo corporativo. Mover los programas seleccionados al portafolio de servicios activos listos para ser ejecutados. Supervisar el rendimiento global del portafolio de servicios y programas, proponiendo ajustes si fuesen necesarios en respuesta al rendimiento de programas y servicios o al cambio en las prioridades corporativas.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Optimizar el rendimiento del portafolio global de programas en respuesta al rendimiento de programas y servicios y a las cambiantes prioridades y demandas corporativas.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
<b>Meta TI</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados</li> <li>• Porcentaje de los facilitadores de valor de TI mapeados con facilitadores de valor del negocio</li> </ul>
05 Realización de beneficios del portafolio de servicios y Servicios relacionados con TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversiones de TI en los que la realización del beneficio se monitoriza a través del ciclo de vida económico completo.</li> <li>• Porcentaje de servicios TI en los que se realizan los beneficios esperados.</li> <li>• Porcentaje de las inversiones en TI donde los beneficios demandados son alcanzados o excedidos.</li> </ul>
13 Entrega de programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de programas/proyectos ejecutados en plazo y en presupuesto</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas satisfechas con la calidad del programa/proyecto</li> <li>• Número de programas que necesitan ser revisados significativamente debido a defectos de calidad</li> <li>• Coste del mantenimiento de aplicaciones respecto al coste total de TI</li> </ul>
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>	
<b>Meta del Proceso</b>	<b>Métricas relacionadas</b>
1. Se ha definido una mezcla apropiada de inversión alineada con la estrategia corporativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversiones TI que tienen trazabilidad con la estrategia de la compañía</li> <li>• Grado hasta el que la dirección corporativa está satisfecha con la contribución de TI a la estrategia empresarial</li> </ul>
2. Fuentes de fondos de inversión identificados y están disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación entre fondos asignados y fondos usados</li> <li>• Relación entre fondos disponibles y fondos asignados</li> </ul>
3. Casos de negocio de programa evaluados y priorizados antes de que se asignen los fondos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de unidades de negocio involucradas en la evaluación y priorización de procesos</li> </ul>
4. Existe una vista precisa y comprensiva del rendimiento de las inversiones del portafolio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción con los informes de supervisión del portafolio</li> </ul>
5. Los cambios en el programa de inversiones se reflejan en los portafolios relevantes de servicios, activos y recursos de TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de cambios del programa de inversiones reflejados en los portafolios relevantes de TI</li> </ul>
6. Los beneficios han sido generados debido a los beneficios de la monitorización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversiones en los que los beneficios producidos han sido medidos y comparados con el caso de negocio</li> </ul>

## Matriz RACI AP005

	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de Negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>AP005.01</b> Establecer la mezcla del objetivo de inversión.	A	R	R		C					I	C	C					C	C	C							
<b>AP005.02</b> Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos.	C		A		R					C								R								
<b>AP005.03</b> Evaluar y seleccionar los programas a financiar.	C	A	R		R	R			R								R	C								
<b>AP005.04</b> Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones.	I	C	C	C	C	C	R		A								C	C	C		C					
<b>AP005.05</b> Mantener los portafolios.			I	I	R	C	A		R								R	C	C		C					
<b>AP005.06</b> Gestionar la consecución de beneficios.		C	C	C	A	R	I	R		I							C	C	R	C			C			

## AP005 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas							
	De	Descripción	Descripción	A						
<b>AP005.01 Establecer la mezcla del objetivo de inversión.</b>  Revisar y garantizar la claridad de las estrategias y servicios actuales corporativos y de TI. Definir una adecuada mezcla de inversión, basada en los costes, la alineación con la estrategia y medidas financieras, tales como coste, retorno de inversión esperado a lo largo de todo el ciclo de vida económico, grado de riesgo y tipo de beneficio para los programas del portafolio. Ajustar las estrategias corporativas y de TI cuando sea necesario.	EDM02.02	Criterio y tipos de inversión	Mezcla de inversión definida	Interno						
	AP002.05	• Hoja de ruta estratégica • Iniciativas de gestión del riesgo • Definición de iniciativas estratégicas	Identificar recursos y capacidades necesarias para soportar la estrategia	Interno						
	AP006.02	Priorización y clasificación de las iniciativas TI	Observaciones a la estrategia y a las metas	AP002.05						
	AP009.01	Definición de los servicios estándar								
	BAI03.11	Definición de los servicios								
	Actividades									
1. Validar que las inversiones TI y los servicios TI actuales están alineados con la visión y los principios corporativos, metas y objetivos estratégicos, visión de la arquitectura empresarial y prioridades.										
2. Conseguir un entendimiento común entre TI y otras funciones de negocio sobre las potenciales oportunidades de TI para conducir y sustentar la estrategia corporativa.										
3. Crear una mezcla de inversión que logre el balance adecuado entre distintas dimensiones, incluyendo el equilibrio justo de retornos a corto y largo plazo, beneficios financieros y no financieros e inversiones de alto y bajo riesgo.										
4. Identificar las categorías generales de sistemas de información, aplicaciones, datos, servicios de TI, infraestructura, activos de TI, recursos, habilidades, prácticas, controles y relaciones necesarias para sustentar la estrategia corporativa.										
5. Acordar una estrategia TI y unas metas, considerando las interrelaciones existentes entre la estrategia corporativa y los servicios TI, activos y otros recursos. Identificar y facilitar sinergias que puedan ser alcanzadas.										

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>AP005 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>AP005.02 Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos.</b> Determinar las fuentes potenciales de fondos, diferentes opciones de financiación y las implicaciones de las fuentes de financiación sobre las expectativas del retorno de inversión.			Opciones de financiación	AP002.05		
			Expectativas de retorno de inversión	EDM02.01 AP002.04 AP006.02 BAI01.06		
<b>Actividades</b>						
1. Entender la disponibilidad y el compromiso de los fondos actuales, el gasto actual aprobado y la cantidad real gastada hasta la fecha.						
2. Identificar las opciones para obtener financiación adicional para las inversiones TI internamente o de fuentes externas.						
3. Determinar las implicaciones de la fuente de financiación en las expectativas de retorno de la inversión.						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>AP005.03 Evaluar y seleccionar los programas a financiar.</b> Basado en los requisitos de la mezcla general del portafolio de inversión, evaluar y priorizar casos de negocio de programas y decidir sobre las propuestas de inversión. Dedicar fondos e iniciar los programas.	EDM02.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de los portafolios de servicios e inversiones</li> <li>Evaluación del alineamiento estratégico</li> </ul>	Casos de negocio de programa	AP006.02 BAI01.02		
	EDM02.02	Tipos y criterios de inversión	Evaluaciones de los casos de negocio	AP006.02 BAI01.06		
	AP003.01	Caso de negocio del concepto de arquitectura y proposición de valor	Programas seleccionados con hitos del retorno de inversión (ROI)	EDM02.01 BAI01.04		
	AP004.04	Alcance de la prueba de concepto y esbozo del caso de negocio				
	AP006.02	Asignaciones de presupuesto				
	AP006.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicación de presupuesto</li> <li>Presupuesto y plan de TI</li> </ul>				
	AP009.01	Diferencias identificadas en los servicios de TI al negocio				
	AP009.03	Acuerdos de nivel de servicio (ANSs)				
	BAI01.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de obtención de beneficios del programa</li> <li>Mandato e instrucciones del programa</li> <li>Programa de casos de negocio conceptuales</li> </ul>				
<b>Actividades</b>						
1. Reconocer las oportunidades de inversión y clasificarlas en línea con las categorías del portafolio de inversiones. Especificar los resultados empresariales esperados, todas las iniciativas necesarias para alcanzar los resultados esperados, costes, dependencias y riesgos y como todo debe ser medido.						
2. Realizar evaluaciones detalladas de todos los caso de negocio de los programas, evaluando el alineamiento estratégico, beneficios corporativos, riesgo y disponibilidad de recursos.						
3. Evaluar el impacto en el portafolio general de inversiones por añadir los programas candidatos, incluyendo cualquier cambio que pueda ser requerido por otros programas.						
4. Decidir qué programas candidatos deberían ser trasladados al portafolio de inversiones activas. Determinar si los programas rechazados deberían ser conservados para ser considerados en el futuro, o provistos con algún tipo de inversión para determinar si el caso de negocio puede ser mejorado o descartado.						
5. Determinar los hitos necesarios para el ciclo de vida económico de cada programa seleccionado. Asignar y reservar totalmente los fondos para cada hito. Mover el programa al portafolio de inversiones activas.						
6. Establecer procedimientos para comunicar el coste, beneficios y aspectos relativos al riesgo de esos portafolios a los procesos de priorización de presupuesto, gestión del coste y gestión del beneficio.						

## APO05 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	Hacia		
<b>APO05.04 Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones.</b> Regularmente, supervisar y optimizar el rendimiento del portafolio de inversiones y de los programas individuales a lo largo de todo el ciclo de vida de inversión.	EDM02.01	Evaluación de los portafolios de inversiones y servicios	Informes de rendimiento del portafolio de inversiones	EDM02.03 AP009.04 BAI01.06 MEA01.03		
	EDM02.03	• Acciones para mejorar la entrega de valor • Comentarios sobre el rendimiento del portafolio y el programa				
	AP004.06	Evaluación de los beneficios de la innovación				
	BAI01.06	Resultado de la revisión del cambio de estado ( <i>stage-gate</i> ).				
Actividades						
1. Revisar regularmente el portafolio para identificar y explotar sinergias, eliminar programas duplicados e identificar y mitigar el riesgo. 2. Cuando sucedan cambios, volver a evaluar y a priorizar el portafolio para asegurar que está alineado con la estrategia del negocio y que la mezcla de inversión objetivo se mantiene, de modo que el portafolio esté optimizando el valor global. Esto puede requerir que los programas cambien, se aplacen, se retiren o bien que nuevos programas se inicien. 3. Ajustar los objetivos, previsiones, presupuestos y, si fuese necesario, el grado de monitorización empresariales para reflejar los gastos en que se incurriría y los beneficios de la empresa que se obtendrían gracias a los programas del portafolio de inversiones activas. Incorporar los gastos del programa en el mecanismo de prorrataje de costes. 4. Proporcionar una vista precisa a las partes interesadas sobre el rendimiento del portafolio de inversiones. 5. Aportar informes ejecutivos para la revisión por parte de la alta dirección de los progresos de la empresa hacia las metas identificadas, estableciendo qué debe seguir siendo gastado y conseguido sobre qué franjas temporales. 6. Incluir en la supervisión periódica del rendimiento información sobre en qué medida los objetivos planificados han sido alcanzados, el riesgo mitigado, las capacidades creadas, los entregables obtenidos y las metas de rendimiento, conseguidas. 7. Identificar desviaciones para: • Control presupuestario entre el real y el presupuesto • Gestión del beneficio de: – Real versus objetivos de inversión en soluciones, probablemente expresados en términos de ROI, NPV o tasa interna de retorno (IRR) – Tendencia actual del coste del portafolio de servicios para la mejora de la productividad de la entrega del servicio 8. Desarrollar métricas para medir la contribución de TI a la empresa, y establecer objetivos de rendimiento adecuados que reflejen las metas de capacidad corporativas y de TI. Utilizar asistencia de expertos externos y de datos de análisis comparativos para desarrollar métricas.						
Práctica de Gestión		Entradas		Salidas		
<b>APO05.05 Mantener los portafolios.</b> Mantener los portafolios de programas y proyectos de inversión, servicios de TI y activos de TI.	De	Descripción	Descripción	Hacia		
	BAI01.14	Comunicación de retiro del programa y responsabilidades en curso	Portafolios de programas, servicios y activos actualizados	AP009.02 BAI01.01		
	BAI03.11	Portafolio de servicios actualizado				
Actividades						
1. Crear y mantener portafolios de programas de inversiones TI, servicios TI y activos TI, que constituyan la base del presupuesto actual de TI y soporten los planes estratégicos y tácticos de TI. 2. Trabajar con los responsables de entrega del servicio para mantener los portafolios de servicio y con los responsables de operaciones y arquitectos para mantener el portafolio de activos. Apoyar los planes tácticos y estratégicos de TI. 3. Eliminar los programas del portafolio de inversiones activas cuando los beneficios corporativos deseados han sido alcanzados o cuando está claro que los beneficios no serán alcanzados dentro del criterio de valor establecido para el programa.						

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

AP005 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP005.06 Gestionar la consecución de beneficios.</b> Supervisar los beneficios de proporcionar y mantener servicios y capacidades TI apropiadas, basadas en el caso de negocio acordado actual.	BAI01.04	Presupuesto del programa y registro de beneficios	Resultados de los beneficios y comunicaciones relacionadas	EDM02.01 AP009.04 BAI01.06
	BAI01.05	Resultados de la supervisión de la realización de beneficios	Acciones correctivas para mejorar la producción de beneficio	AP009.04 BAI01.06
<b>Actividades</b>				
1. Utilizar las métricas acordadas y realizar seguimiento sobre cómo los beneficios son obtenidos, cómo evolucionan a lo largo del ciclo de vida de programas y proyectos, cómo son entregados desde los servicios TI y cómo resultan al someterlos a un análisis comparativo interno y de la industria. Comunicar los resultados a las partes interesadas.				
2. Implementar acciones correctivas cuando los beneficios alcanzados se desvían significativamente de los esperados. Actualizar los casos de negocio para las nuevas iniciativas e implementar procesos de negocio y mejoras del servicio según se requiera.				
3. Considerar obtener orientación de expertos externos, líderes de la industria y datos de análisis comparativos para probar y mejorar las métricas y los objetivos.				

AP005 Guías Relacionadas	
Estándar Relacionado	Referencia Detallada
ISO/IEC 20000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.1 Responsabilidad de la Dirección</li> <li>• 4.0 Planificación e implementación de la gestión del servicio</li> <li>• 5.0 Planificar e implementar servicios nuevos o modificados</li> </ul>
ITIL V3 2011	3. Gestión del Portafolio de Servicios
Marco de Habilidades para la Era de la Información (Skills Framework for the Information Age, SFIA)	

**Página dejada en blanco intencionadamente**

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

AP006 Gestionar el Presupuesto y los Costes												Área: Gestión Dominio: Alinear, Planificar y Organizar																	
<b>Descripción del Proceso</b>																													
Gestionar las actividades financieras relacionadas con las TI tanto en el negocio como en las funciones de TI, abarcando presupuesto, coste y gestión del beneficio, y la priorización del gasto mediante el uso de prácticas presupuestarias formales y un sistema justo y equitativo de reparto de costes a la empresa. Consultar a las partes interesadas para identificar y controlar los costes totales y los beneficios en el contexto de los planes estratégicos y tácticos de TI, e iniciar acciones correctivas cuando sea necesario.																													
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>																													
Fomentar la colaboración entre TI y las partes interesadas de la empresa para catalizar el uso eficaz y eficiente de los recursos relacionados con las TI y brindar transparencia y responsabilidad sobre el coste y valor de negocio de soluciones y servicios. Permitir a la empresa tomar decisiones informadas con respecto a la utilización de soluciones y servicios de TI.																													
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>																													
<b>Meta TI</b>						<b>Métricas Relacionadas:</b>																							
05 Realización de beneficios del portafolio de inversiones y servicios relacionados con las TI						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversiones de TI en los que la realización del beneficio se monitoriza a través del ciclo de vida económico completo.</li> <li>• Porcentaje de servicios TI en los que se realizan los beneficios esperados.</li> <li>• Porcentaje de las inversiones en TI donde los beneficios demandados son alcanzados o excedidos.</li> </ul>																							
06 Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversión en casos de negocio con costes y beneficios esperados relativos a TI claramente definidos y aprobados.</li> <li>• Porcentaje de servicios TI con costes operativos y beneficios esperados claramente definidos y aprobados.</li> <li>• Encuesta de satisfacción a las partes interesadas clave relativa al nivel de transparencia, comprensión y precisión de la información financiera de TI.</li> </ul>																							
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>																													
<b>Meta del Proceso</b>						<b>Métricas Relacionadas</b>																							
1. Un presupuesto de TI transparente y completo que refleja adecuadamente los gastos planificados.						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de cambios en el presupuesto debido a omisiones y errores</li> <li>• Número de desviaciones entre las categorías presupuestarias previstas y reales</li> </ul>																							
2. La asignación de recursos de TI para las iniciativas de TI se prioriza basándose en necesidades de la empresa.						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de la alineación de los recursos de TI con iniciativas de alta prioridad</li> <li>• Número de problemas de asignación de recursos escalados</li> </ul>																							
3. Los costes de los servicios se asignan de manera equitativa.						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de costes generales de TI que se han asignado de acuerdo con los modelos de costes acordados.</li> </ul>																							
4. Los presupuestos pueden ser comparados con precisión con los costes reales.						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de variación entre los presupuestos, previsiones y los costes reales</li> </ul>																							
<b>Matriz RACI AP006</b>																													
<b>Práctica Clave de Gobierno</b>		Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CISO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad del Negocio	Gestor de Privacidad de la información		
<b>AP006.01</b> Gestionar las finanzas y la contabilidad.			A	C	C				C	R							C	C				R							
<b>AP006.02</b> Priorizar la asignación de recursos.		I	R		C	C	C	I	C	C	I								A	I	C	C	R	C	C				
<b>AP006.03</b> Crear y mantener presupuestos.		I	A		C	C	C	C	C	C								R	C	C	C	R	C	C	C				
<b>AP006.04</b> Modelar y asignar costes.			C		C	C	C	C	C	C								A	C	C	C	R	C	C					
<b>AP006.05</b> Gestionar costes.		R		C	C	C	C	C	C	C								A	C	C	C	R	C	C					

APO06 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO06.01 Gestionar las finanzas y la contabilidad</b> Establecer y mantener un método de contabilización para todos los costes, inversiones y depreciaciones relacionadas con las TI, como parte integral de los sistemas financieros empresariales y el plan de cuentas para administrar las inversiones y los costes de TI. Capturar y asignar los costes reales, analizar las desviaciones entre las previsiones y los costes reales, e informar usando los sistemas empresariales de medición financiera.	BAI09.01	Registro de activos	Procesos de Contabilidad	Interno		
			Esquema de clasificación de costes de TI	Interno		
			Prácticas de planificación financiera	Interno		
Actividades						
1. Definir procesos, entradas y salidas y responsabilidades de manera alineada con las políticas y el enfoque empresariales de presupuesto y contabilización de costes para manejar sistemáticamente el presupuesto y asignación de costes de TI; catalizar estimaciones de costes y beneficios de TI justos, transparentes, repetibles y comparables y usarlos como dato de entrada a la cartera de programas de negocio habilitados por las TI; y asegurarse de que se mantienen los presupuestos y costes de las carteras de servicios y activos de TI.						
2. Definir un esquema de clasificación para identificar todos los elementos de coste relacionados con las TI, la forma en que se distribuyen entre los presupuestos y servicios, y la forma en que son capturados.						
3. Utilizar la información financiera y de cartera para proporcionar datos de entrada a casos de negocio para nuevas inversiones en activos y servicios de TI.						
4. Definir la forma de analizar, informar (a quién y cómo), y utilizar el control presupuestario y los procesos de gestión de beneficios.						
5. Establecer y mantener prácticas para la planificación financiera, gestión de inversiones y toma de decisiones y la optimización de los gastos recurrentes de operación para entregar el máximo valor a la empresa con el menor gasto posible.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
<b>APO06.02 Priorizar la asignación de recursos.</b> Implementar un proceso de toma de decisiones para priorizar la asignación de recursos y definir las reglas para las inversiones discrecionales por parte de unidades de negocio individuales. Incluir el uso potencial de proveedores de servicio externos y considerar las opciones de compra, desarrollo y alquiler.	De	Descripción	Descripción	A		
	EDM02.01	Evaluación de las carteras de inversiones y servicios	Priorización y clasificación de las iniciativas de TI	AP005.01		
	EDM02.03	Acciones para mejorar la entrega de valor	Asignaciones presupuestarias	AP002.05 AP005.03 AP007.05 BAI03.11		
	AP004.04	Ámbito de la prueba de concepto y esquema del caso de negocio				
	AP005.02	Expectativas de retorno de la inversión				
	AP005.03	• Evaluaciones del caso de negocio • Programa de caso de negocio				
Actividades						
1. Establecer un órgano de toma de decisiones para priorizar recursos de TI y del negocio, incluyendo el uso de proveedores de servicio externos dentro de las asignaciones presupuestarias de alto nivel para programas habilitados por TI, servicios TI y activos de TI conforme a lo establecido por los planes estratégicos y tácticos. Considerar las opciones para la compra o desarrollo de activos y servicios capitalizados frente a la utilización de activos externos y de servicios sobre una base de pago por uso.						
2. Posicionar todas las iniciativas de TI sobre la base de los casos de negocio y planes estratégicos y tácticos, y establecer procedimientos para determinar las asignaciones presupuestarias y cortes. Establecer un procedimiento para comunicar las decisiones presupuestarias y revisar con los responsables del presupuesto de las unidades de negocio.						
3. Identificar, comunicar y resolver los impactos más significativos de las decisiones presupuestarias en los casos de negocios, carteras y planes estratégicos (por ejemplo, cuando los presupuestos puedan requerir una revisión debido a las circunstancias cambiantes de la empresa, cuando no son suficientes para apoyar los objetivos estratégicos o los objetivos del caso de negocio)						
4. Obtener la ratificación del Comité Ejecutivo para los cambios generales en el presupuesto de TI que afecten negativamente a los planes estratégicos y tácticos de la entidad y ofrecer acciones sugeridas para resolver estos impactos.						

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

**AP006 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP006.03 Crear y mantener presupuestos.</b> Preparar un presupuesto que refleje las prioridades de inversión que apoyen los objetivos estratégicos basado en la cartera de programas habilitados por TI y servicios de TI.			Presupuesto y plan de TI	AP002.05 AP005.03 AP007.01 BAI03.11
			Comunicaciones presupuestarias	AP002.05 AP005.03 AP007.01 BAI03.11

**Actividades**

1. Implementar un presupuesto formal de TI, incluyendo todos los costes de TI esperados de los programas habilitados por las TI, servicios de TI y activos de TI según las indicaciones de la estrategia, programas y carteras.
2. Al crear el presupuesto, considere los siguientes componentes:
  - Alineamiento con el negocio
  - Alineamiento con la estrategia de aprovisionamiento
  - Fuentes de financiación autorizadas
  - Costes internos de recursos, incluyendo personal, activos de información y alojamiento.
  - Costes de terceras partes, incluyendo contratos de externalización, consultores y proveedores de servicio.
  - Gastos de capital y operativos.
  - Elementos de coste que dependen de la carga de trabajo.
3. Documentar las razones para justificar las contingencias y revisarlas regularmente.
4. Indicar la necesidad de planificar presupuestos a los dueños de procesos, servicios o programas, así como a los jefes de proyecto y gerentes de activos.
5. Revisar los planes de presupuesto y tomar decisiones sobre las asignaciones presupuestarias. Compilar y ajustar el presupuesto en base a necesidades empresariales cambiantes y consideraciones financieras.
6. Registrar, mantener y comunicar el presupuesto actual de TI, incluidos los gastos comprometidos y los gastos corrientes, teniendo en cuenta los proyectos de TI registrados en las carteras de inversiones habilitadas por TI y la operación y el mantenimiento de las carteras de activos y servicios.
7. Seguimiento de la eficacia de los diferentes aspectos de la elaboración de presupuestos y utilización de los resultados para implementar mejoras para garantizar que futuros presupuestos sean más precisos, fiables y rentables.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP006.04 Modelar y asignar costes.</b> Establecer y utilizar un modelo de costes de TI basado en la definición del servicio, asegurando que la asignación de costes de los servicios es identificable, medible y predecible, para fomentar el uso responsable de los recursos, incluyendo aquellos proporcionados por proveedores de servicio. Revisar regularmente y comparar la idoneidad del modelo de costes/prorrateo de costes para mantener su pertinencia y adecuación al negocio en evolución y las actividades de TI que le dan soporte.			Costes de TI categorizados	Interno
			Modelo de asignación de costes	Interno
			Comunicaciones de asignación de costes.	Interno
			Procedimientos operativos	Interno

**Actividades**

1. Clasificar todos los costes de TI adecuadamente, incluidos los relativos a los proveedores de servicio, de acuerdo con el marco de contabilidad de la gestión de la empresa.
2. Revisar los catálogos de definición de servicios para identificar servicios sujetos a prorrateo de costes hacia el usuario y aquellos servicios que son compartidos.
3. Definir y acordar un modelo que:
  - Soporte el cálculo de las tasas de prorrateo de costes por servicio
  - Defina cómo se calcularán y cargarán los costes de TI
  - Es diferenciado, donde y cuando sea apropiado
  - Está alineado con el presupuesto de TI
4. Diseñar el modelo de costes para ser lo suficientemente transparente como para permitir a los usuarios identificar su uso real y sus cargos, y para mejorar catalizar la previsibilidad de los costes de TI y la utilización eficiente y eficaz de los recursos de TI.
5. Despues de la revisión con los departamentos usuarios, obtener la aprobación y comunicar los datos de entrada y salida del modelo de costes de TI a la gerencia de los departamentos usuarios.
6. Comunicar a los dueños de los procesos empresariales los cambios en el modelo de costes y prorrateo de costes.

## APO06 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)

Practica de Gestión	Entradas		Salidas				
	De	Descripción	Descripción	A			
<b>APO06.05 Gestionar costes.</b> Implementar un proceso de gestión de costes comparando los costes reales con los presupuestos. Los costes deben ser supervisados y comunicados y, en el caso de desviaciones, identificados oportunamente, así como evaluado su impacto en los procesos y servicios empresariales.	EDM02.03	Comentarios sobre el desempeño de cartera y programa.	Método de recolección de datos de coste	Interno			
	BAI01.02	Plan de realización de beneficios del programa	Método de consolidación de costes				
	BAI01.04	Presupuesto del programa y registro de beneficios.	Oportunidades de optimización de costes.				
	BAI01.05	Resultados del seguimiento de la realización de beneficios.					
<b>Actividades</b>							
1. Asegurar la debida autorización y la independencia entre los responsables de los presupuestos de TI y los individuos que capturan, analizan y reportan información financiera.							
2. Establecer escalas de tiempo para la operación del proceso de gestión de costes en línea con los requisitos presupuestarios y de contabilidad.							
3. Definir un método para la recopilación de datos relevantes para identificar desviaciones en:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control presupuestario entre presupuesto y real</li> <li>• Gestión del beneficio de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Inversiones para soluciones actual vs objetivo; posiblemente, expresados en términos de ROI, NPV o IRR.</li> <li>– La tendencia actual del coste del servicio para la optimización del coste de los servicios (por ejemplo, definido como coste por usuario).</li> <li>– Real contra presupuesto de la capacidad de respuesta y la mejora de la previsibilidad de la entrega de soluciones.</li> </ul> </li> <li>• Distribución de costes entre directos e indirectos (absorbidos y no absorbidos)</li> </ul>							
4. Definir cómo se consolidan los costes para los niveles adecuados en la empresa y la forma en que se presentará a las partes interesadas. Los informes proporcionan información que permite la identificación oportuna de las medidas correctivas necesarias.							
5. Indicar a los responsables de gestión de costes que capturen, recojan y consoliden los datos, y presenten y comuniquen los datos a los pertinentes propietarios del presupuesto. Los analistas presupuestarios y los propietarios analizan conjuntamente las desviaciones y comparan el desempeño con parámetros internos y de la industria. El resultado del análisis proporciona una explicación de las desviaciones significativas y las acciones correctivas sugeridas.							
6. Asegurarse de que los niveles adecuados de gestión revisan los resultados del análisis y aprueban las propuestas de acciones correctivas.							
7. Alinear los presupuestos y servicios de TI a la infraestructura de TI, procesos empresariales, y a los propietarios que los utilizan.							
8. Asegurarse de que los cambios en las estructuras de costes y necesidades de la empresa se identifican y los presupuestos y las previsiones se revisan según sea necesario.							
9. A intervalos regulares, y especialmente cuando se recortan los presupuestos debido a limitaciones financieras, identificar formas de optimizar los costes e introducir eficiencia sin poner en peligro los servicios.							

## APO06 Orientación relacionada

Estándar Relacionado	Referencia Detallada
ISO/IEC 20000	1.4. Presupuestar y contabilizar los servicios de TI
ITIL V3 2011	2. Gestión Financiera

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

AP007 Gestionar los Recursos Humanos	Área: Gestión Dominio: Alinear, Planificar y Organizar
<b>Descripción del Proceso</b>	
Proporcionar un enfoque estructurado para garantizar una óptima estructuración, ubicación, capacidades de decisión y habilidades de los recursos humanos. Esto incluye la comunicación de las funciones y responsabilidades definidas, la formación y planes de desarrollo personal y las expectativas de desempeño, con el apoyo de gente competente y motivada.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Optimizar las capacidades de recursos humanos para cumplir los objetivos de la empresa.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
<b>Meta TI</b>	<b>Métricas Relacionadas:</b>
01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados</li> <li>• Porcentaje de los facilitadores de valor de TI mapeados con facilitadores de valor del negocio</li> </ul>
11 Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>• Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>• Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>
13 Entrega de programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de programas/proyectos ejecutados en plazo y en presupuesto</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas satisfechas con la calidad del programa/proyecto</li> <li>• Número de programas que necesitan ser revisados significativamente debido a defectos de calidad</li> <li>• Coste del mantenimiento de aplicaciones respecto al coste total de TI</li> </ul>
16 Personal del negocio y de las TI competente y motivado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje del personal cuyas habilidades TI son suficientes para las competencias requeridas para su función</li> <li>• Porcentaje del personal satisfecho con su función TI</li> <li>• Número de horas de aprendizaje/prácticas por trabajador</li> </ul>
17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de sensibilización y comprensión de las posibilidades de innovación de TI por parte de los Ejecutivos de negocio</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con los niveles de experiencia e ideas en innovación de las TI</li> <li>• Número de iniciativas aprobadas procedentes de ideas innovadoras de TI</li> </ul>
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>	
<b>Meta del Proceso</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
1. La estructura organizacional y las relaciones de TI son flexibles y dan respuesta ágil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de definiciones de servicio y catálogos de servicio</li> <li>• Nivel de satisfacción de los ejecutivos con la toma de decisiones de la gerencia</li> <li>• Número de decisiones que no pudieron resolverse dentro de las estructuras de gestión y se escalaron a las estructuras de gobierno</li> </ul>
4. Los recursos humanos son gestionados eficaz y eficientemente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de rotación del personal</li> <li>• Duración media de las vacantes</li> <li>• Porcentaje de puestos de TI vacantes</li> </ul>

## Matriz RACI AP007

	Consejo de Administración	Director General (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de Negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
Práctica Clave de Gobierno																										
<b>AP007.01</b> Mantener la dotación de personal suficiente y adecuada.							R		I			R			A	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
<b>AP007.02</b> Identificar personal clave de TI.							R					R			A	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
<b>AP007.03</b> Mantener las habilidades y competencias del personal.							R					R			A	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
<b>AP007.04</b> Evaluar el desempeño laboral de los empleados.							R					R			A	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
<b>AP007.05</b> Planificar y realizar un seguimiento del uso de recursos humanos de TI y del negocio.				R	C	A	R	R			I			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R			
<b>AP007.06</b> Gestionar el personal contratado.							R					R			A	R	R	R	R	R	R	R	R	R		

## AP007 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP007.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuada.</b>  Evaluar las necesidades de personal en forma regular o en cambios importantes en la empresa, operativos o en los entornos para asegurar que la empresa tiene suficientes recursos humanos para apoyar las metas y objetivos empresariales. El personal incluye recursos tanto internos como externos.	EDM04.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de recursos aprobado</li> <li>• Principios rectores para la asignación de recursos y capacidades</li> </ul>	Evaluaciones de requisitos de personal	Interno
	EDM04.03	Acciones correctivas para hacer frente a las desviaciones de gestión de recursos	Planes de desarrollo de carrera y de competencias	Interno
	AP001.02	Definición de las prácticas de supervisión	Planes de aprovisionamiento de personal	Interno
	AP006.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicaciones del presupuesto</li> <li>• Plan y presupuesto de TI.</li> </ul>		
	Fuera del Ámbito de COBIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas y objetivos empresariales</li> <li>• Políticas empresariales y procedimientos de RRHH</li> </ul>		

### Actividades

- Evaluar las necesidades de personal de forma regular o ante cambios importantes para asegurar que:
  - La función de TI cuenta con recursos suficientes para apoyar de manera adecuada y apropiada las metas y objetivos empresariales.
  - La empresa cuenta con recursos suficientes para apoyar de manera adecuada y apropiada los procesos de negocio y los controles e iniciativas TI.
- Mantener los procesos de contratación y de retención del personal de TI y del negocio en línea con las políticas y procedimientos de personal globales de la empresa.
- Incluir controles de antecedentes en el proceso de contratación de TI para empleados, contratistas y proveedores. El alcance y la frecuencia de estos controles depende de la sensibilidad y/o criticidad de la función.
- Establecer mecanismos flexibles de dotación de recursos para apoyar a las necesidades cambiantes del negocio, tales como el uso de transferencias, contratistas externos y acuerdos de servicio con terceras partes.
- Asegurarse de que el entrenamiento cruzado se lleva a cabo y que hay respaldo para el personal clave para reducir la dependencia de una sola persona.

CAPÍTULO 5

**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>AP007 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>				
<b>Practica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
<b>AP007.02 Identificar personal clave de TI.</b> Identificar el personal clave de TI a la vez que se reduce al mínimo la dependencia de una sola persona en la realización de una función crítica de trabajo mediante la captura de conocimiento (documentación), el intercambio de conocimientos, la planificación de la sucesión y el respaldo ( <i>backup</i> ) del personal.				
<b>Actividades</b>				
1. Minimizar la dependencia en una sola persona en la realización de una función crítica de trabajo mediante la captura de conocimiento (documentación), el intercambio de conocimientos, la planificación de la sucesión, el respaldo ( <i>backup</i> ) del personal, el entrenamiento cruzado e iniciativas de rotación de puestos.				
2. Como medida de seguridad, proporcionar directrices sobre un tiempo mínimo de vacaciones anuales que deben tomar los individuos clave.				
3. Tomar acciones expeditivas con respecto a cambios laborales, especialmente despidos.				
4. Probar regularmente los planes de respaldo ( <i>backup</i> ) del personal.				
<b>Practica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
<b>AP007.03 Mantener las habilidades y competencias del personal.</b> Definir y gestionar las habilidades y competencias necesarias del personal. Verificar regularmente que el personal tenga las competencias necesarias para cumplir con sus funciones sobre la base de su educación, formación y/o experiencia y verificar que estas competencias se mantienen, con programas de capacitación y certificación en su caso. Proporcionar a los empleados aprendizaje permanente y oportunidades para mantener sus conocimientos, habilidades y competencias al nivel requerido para conseguir las metas empresariales.	EDM01.02	Enfoque del sistema de recompensas	Matriz de habilidades y competencias	AP001.02 BAI01.02 BAI01.04
	EDM04.03	Acciones correctivas para hacer frente a las desviaciones en la gestión de recursos	Planes de desarrollo de habilidades	EDM04.01 AP001.02
	BAI08.03	Publicar repositorios de conocimiento	Revisión de informes	Interno
	BAI08.04	Concienciación del conocimiento y esquemas de formación		
	DSS04.06	• Seguimiento de resultados en habilidades y competencias • Requisitos de formación		
	Fuera del Ámbito de COBIT	Metas y objetivos de la empresa		
<b>Actividades</b>				
1. Definir las habilidades y competencias necesarias y disponibles actualmente tanto de recursos internos como externos para lograr los objetivos de empresa, de TI y de procesos.				
2. Proporcionar una planificación formal de la carrera y desarrollo profesional para fomentar el desarrollo de competencias, oportunidades de progreso personal y una menor dependencia de personas clave.				
3. Proporcionar acceso a repositorios de conocimiento para apoyar el desarrollo de habilidades y competencias.				
4. Identificar las diferencias entre las habilidades necesarias y las disponibles y desarrollar planes de acción para hacerles frente de manera individual y colectiva, tales como formación (técnica y en habilidades de comportamiento), contratación, redistribución y cambios en las estrategias de contratación.				
5. Desarrollar y ejecutar programas de formación basados en los requisitos organizativos y de procesos, incluidos los requisitos sobre conocimiento empresarial, control interno, conducta ética y seguridad.				
6. Llevar a cabo revisiones periódicas para evaluar la evolución de las habilidades y competencias de los recursos internos y externos. Revisar la planificación de la sucesión.				
7. Revisar los materiales y programas de formación de manera regular para asegurarse su adecuación a los requisitos empresariales cambiantes y su impacto en los conocimientos, aptitudes y habilidades necesarias.				

## APO07 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados.</b> Lleve a cabo oportunamente evaluaciones de rendimiento de manera regular respecto a los objetivos individuales derivados de los objetivos de la empresa, las normas establecidas, las responsabilidades específicas del trabajo y el marco de habilidades y competencias. Los empleados deberían recibir preparación sobre el desempeño y conducta siempre que sea apropiado.	EDM01.02	Enfoque de sistema de recompensas	Metas personales	Interno		
	AP004.01	Programa de reconocimiento y recompensa	Evaluaciones de desempeño	Interno		
	BAI05.04	Objetivos de desempeño de RRHH alineados	Planes de mejora	Interno		
	BAI05.06	Resultados de la revisión de desempeño de RRHH				
	DSS06.03	Derechos de acceso asignados				
	Fuera del Ámbito de COBIT	Metas y objetivos empresariales				
Actividades						
1. Considerar los objetivos funcionales/de empresa como el contexto para establecer las metas individuales.						
2. Establecer los objetivos individuales alineados con los objetivos de los procesos relevantes, de modo que exista una clara contribución a los objetivos de TI y empresariales. Basar las metas en objetivos SMART (específicos, medibles, realizables, pertinentes y de duración determinada) que reflejen las competencias básicas, los valores empresariales y las habilidades necesarias para la(s) función(es).						
3. Recopilar los resultados de la evaluación de desempeño de 360 grados.						
4. Implementar y comunicar un proceso disciplinario.						
5. Proporcionar instrucciones específicas para el uso y almacenamiento de información personal en el proceso de evaluación, de conformidad con la legislación laboral y sobre datos personales aplicables						
6. Proporcionar retroalimentación oportuna sobre el desempeño frente a las metas del individuo.						
7. Implementar un proceso de remuneración/reconocimiento que premie el compromiso adecuado, el desarrollo de competencias y el logro exitoso de los objetivos de desempeño. Asegurar que el proceso se aplica de forma coherente y en consonancia con las políticas de la organización.						
8. Desarrollar planes de mejora del desempeño basados en los resultados del proceso de evaluación y los requisitos de capacitación y desarrollo de competencias identificados.						
Práctica de Gestión		Entradas		Salidas		
<b>APO07.05 Planificar y realizar un seguimiento del uso de recursos humanos de TI y del negocio.</b> Comprender y realizar un seguimiento de la demanda actual y futura de recursos humanos para el negocio y TI con responsabilidades en TI corporativa. Identificar las carencias y proporcionar datos de entrada a los planes de aprovisionamiento, planes de abastecimiento de procesos de contratación del negocio y de TI y procesos de contratación del negocio y de TI.	De	Descripción	Descripción	A		
	EDM04.02	Comunicación de las estrategias de aprovisionamiento de recursos	Inventario de recursos humanos del negocio y de TI	BAI01.04		
	EDM04.03	Comentarios sobre la asignación y eficacia de recursos y capacidades	Análisis de deficiencias en la obtención de recursos	BAI01.06		
	AP006.02	Asignaciones presupuestarias	Registros de utilización de recursos	BAI01.06		
	BAI01.04	Requisitos y funciones de recursos				
	BAI01.12	Requisitos de recursos de proyecto				
	Organización corporativa	Carteras actuales y futuras				
	Fuera del Ámbito de COBIT	Estructura organizativa de la empresa				
Actividades						
1. Crear y mantener un inventario de recursos humanos de negocio y TI.						
2. Entender la demanda actual y futura de recursos humanos para apoyar el logro de los objetivos de TI y ofrecer servicios y soluciones basados en la cartera de las iniciativas actuales relacionadas con las TI, la cartera de inversiones futuras y las necesidades operativas del día a día.						
3. Identificar las carencias y proporcionar datos de entrada a planes de aprovisionamiento, así como a los procesos de contratación de la empresa y de TI. Crear y revisar el plan de personal, haciendo seguimiento del uso real.						
4. Mantener información adecuada sobre el tiempo dedicado a diferentes tareas, trabajos, servicios o proyectos.						

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

**AP007 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Practica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP007.06 Gestionar el personal contratado.</b> Asegúrese de que los consultores y el personal contratado que apoyan a la empresa con capacidades de TI conocen y cumplen las políticas de la organización así como los requisitos contractuales previamente acordados.	BAI01.04	Requisitos y funciones de recursos	Políticas de contratación de personal	Interno
	BAI01.12	Requisitos de recursos de proyecto	Acuerdos contractuales	Interno
	BAI01.14	Comunicación del retiro del programa y responsabilidades en curso	Revisiones de acuerdos contractuales	Interno
<b>Actividades</b>				
1. Implementar políticas y procedimientos que describan cuándo, cómo y qué tipo de trabajo puede ser realizado o incrementado por consultores y/o contratistas, de acuerdo con la política de contratación de TI de la organización y el marco de control de TI.				
2. Obtener un acuerdo formal por parte de los contratistas en el inicio del contrato en cuanto a que están obligados a cumplir con el marco de control de TI de la empresa, tal como políticas de control de seguridad, control de acceso físico y lógico, uso de las instalaciones, requisitos de confidencialidad de la información y los acuerdos de confidencialidad.				
3. Advertir a los contratistas de que la gerencia se reserva el derecho de supervisar e inspeccionar todo uso de los recursos de TI, incluyendo correo electrónico, comunicaciones de voz y todos los programas y archivos de datos.				
4. Proporcionar a los contratistas una definición clara de sus funciones y responsabilidades como parte de sus contratos, incluidos requisitos explícitos para documentar su trabajo en base a normas y formatos previamente acordados.				
5. Revisar el trabajo de los contratistas y basar la aprobación de los pagos en los resultados.				
6. Definir todo el trabajo a realizar por terceras partes en contratos formales y sin ambigüedades.				
7. Llevar a cabo revisiones periódicas para asegurarse de que el personal contratado ha firmado y aceptado todos los acuerdos necesarios.				
8. Llevar a cabo revisiones periódicas para asegurarse de que las funciones de los contratistas y sus derechos de acceso son adecuados y en línea con los acuerdos.				

**AP007 Orientación relacionada**

Estándar Relacionado	Referencia Detallada
ISO/IEC 27002	8. Seguridad de los Recursos Humanos
SFIA	Referencia de habilidades

**Página dejada en blanco intencionadamente**

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

<b>AP008 Gestionar las relaciones</b>	<b>Área: Gestión</b> <b>Dominio: Alinear, Planificar y Organizar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>	
Gestionar las relaciones entre el negocio y TI de modo formal y transparente, enfocándolas hacia el objetivo común de obtener resultados empresariales exitosos apoyando los objetivos estratégicos y dentro de las restricciones del presupuesto y los riesgos tolerables. Basar la relación en la confianza mutua, usando términos entendibles, lenguaje común y voluntad de asumir la propiedad y responsabilidad en las decisiones claves.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Crear mejores resultados, mayor confianza en la tecnología y conseguir un uso efectivo de los recursos.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI</li> <li>Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados</li> <li>Porcentaje de los facilitadores de valor de TI mapeados con facilitadores de valor del negocio</li> </ul>
07 Entrega de servicios TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
12 Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de incidentes en los procesos de negocio debidos a errores de integración tecnológica</li> <li>Número de cambios en los procesos de negocio que necesitan ser retrasados o modificados debido a problemas de integración tecnológica.</li> <li>Número de procesos de negocio habilitados por TI que se retrasan o incurren en un mayor coste debido a asuntos de integración tecnológica</li> <li>Número de aplicaciones o infraestructuras críticas operando en silos sin integración</li> </ul>
17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de concienciación y comprensión de las posibilidades de innovación de TI del negocio ejecutivo</li> <li>Nivel de satisfacción de las partes interesadas con los niveles de experiencia e ideas de la innovación TI</li> <li>Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. Las estrategias, planes y requisitos de negocio están bien entendidos, documentados y aprobados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de servicios TI alineados con los requisitos del negocio.</li> </ul>
2. Existencia de buenas relaciones entre la empresa y las TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de las encuestas de satisfacción de los usuarios y del personal de TI.</li> </ul>
3. Las partes interesadas del negocio son conscientes de las oportunidades posibilitadas por la TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta del nivel de concienciación tecnológica de las partes interesadas de negocio.</li> <li>Ratio de oportunidades tecnológicas incluidas en las propuestas de inversión.</li> </ul>

**Matriz RACI AP008**

Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>AP008.01</b> Entender las expectativas del negocio.	C	C	C	C	R	C		C			C				C	C	A	C	R	R	R	C	R	R		
<b>AP008.02</b> Identificar oportunidades, riesgos y limitaciones de TI para mejorar el negocio.	I	I	I	I	R	R		C		I	C				C	C	A	R	R	R	R					
<b>AP008.03</b> Gestionar las relaciones con el negocio.	C	C	C	R	R	I											A		R	R	R					
<b>AP008.04</b> Coordinar y comunicar.	R	I	R	R	R	I											A		R	R	R					
<b>AP008.05</b> Proveer datos de entrada para la mejora continua de los servicios.	C	I	C	R	I	C					C				C	C	A	C	R	R	R	C	C			

**AP008 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
De	Descripción	Descripción	A	
<b>AP008.01 Entender las expectativas del negocio.</b> Entender el enfoque y expectativas actuales del negocio para TI. Asegurar que los requisitos son entendidos, gestionados y comunicados y su estado acordado y aprobado.	AP002.05	Hoja de ruta estratégica	Expectativas de negocio aclaradas y acordadas	Interno
<b>Actividades</b>				
1. Identificar a las partes interesadas del negocio, sus intereses y sus áreas de responsabilidad.				
2. Revisar la orientación de la empresa, asuntos, objetivos estratégicos actuales y alineamiento con la arquitectura empresarial.				
3. Mantener una atención sobre los procesos de negocio y actividades asociadas y entender los patrones de demanda relacionados con el volumen y uso de servicios.				
4. Esclarecer las expectativas del negocio para los servicios y soluciones basados en TI y asegurar que los requisitos son definidos con criterios y métricas aceptados por el negocio.				
5. Confirmar el acuerdo sobre las expectativas del negocio, los criterios de aceptación y las métricas para las partes relevantes de la infraestructura TI por todas las partes interesadas.				
6. Gestionar las expectativas asegurando que las unidades de negocio entienden las prioridades, dependencias, restricciones financieras y la necesidad de planificar peticiones.				
7. Entender el entorno de negocio actual, limitaciones o flujos de procesos, expansión o contracción geográfica y motivaciones de la industria/regulación.				

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>AP008 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>AP008.02 Identificar oportunidades, riesgos y limitaciones de TI para mejorar el negocio.</b> Identificar oportunidades potenciales para que la TI sea catalizadora de la mejora del rendimiento empresarial.	AP009.01	Identificar lagunas en servicios TI para el negocio	Acuerdo en los siguientes pasos y planes de acción	Interno		
	AP009.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de acciones de mejora y remedio</li> <li>• Informes de rendimiento del nivel de servicio.</li> </ul>				
	AP011.05	Causas raíz de fallos en la entrega de calidad				
<b>Actividades</b>						
1. Entender las tendencias tecnológicas y las nuevas tecnologías y cómo pueden aplicarse de modo innovador para mejorar el rendimiento de los procesos de negocio.						
2. Tomar un papel proactivo en identificar y comunicar a las partes interesadas clave las oportunidades, riesgos y limitaciones. Esto incluye tecnologías, servicios y modelos de negocios tanto actuales como emergentes.						
3. Colaborar en acordar los siguientes pasos para las principales nuevas iniciativas en colaboración con la gestión de la cartera de servicios, incluyendo el desarrollo de casos de negocio.						
4. Asegurar que el negocio y la TI entienden y aprecian los objetivos estratégicos y la visión de la arquitectura empresarial.						
5. Coordinar durante la planificación de nuevas iniciativas TI para asegurar la integración y el alineamiento con la arquitectura empresarial.						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>AP008.03 Gestionar las relaciones con el negocio.</b> Gestionar la relación con los clientes (representantes del negocio). Asegurar que los roles y responsabilidades de la relación están definidos, asignados y se facilita la comunicación.	DSS02.02	Incidentes y peticiones de servicio clasificados y priorizados	Decisiones claves acordadas	Interno		
	DSS02.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmación de las expectativas cumplidas del usuario</li> <li>• Peticiones de servicio e incidentes cerrados</li> </ul>	Estado de las quejas y del escalado	Interno		
	DSS02.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de las peticiones cumplidas e informe de tendencias</li> <li>• Estado de los incidentes e informes de tendencias</li> </ul>				
<b>Actividades</b>						
1. Asignar un responsable de la relación como punto único de contacto por cada unidad de negocio significativa. Asegurar que se ha identificado una contra-parte única en la organización de la empresa y que tenga entendimiento del negocio, suficiente concienciación tecnológica y un nivel apropiado de autoridad.						
2. Gestionar la relación de un modo formal y transparente que asegure un enfoque en conseguir, como objetivo común y compartido, resultados exitosos apoyando los objetivos estratégicos dentro de las limitaciones del presupuesto y de la tolerancia de riesgos.						
3. Definir y comunicar un proceso de reclamaciones y escalado de las mismas para resolver cualquier incidencia en la relación.						
4. Planificar interacciones específicas y calendarios basados en objetivos acordados mutuamente y en un lenguaje común (reuniones de revisión del servicio y del rendimiento, revisión de nuevas estrategias o planes, etc.).						
5. Asegurar que las decisiones claves son acordadas y aprobadas por las partes interesadas responsables y relevantes.						

**APO08 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

<b>APO08 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>APO08.04 Coordinar y comunicar.</b> Trabajar con las partes interesadas y coordinar de extremo a extremo la entrega de los servicios TI y las soluciones proporcionadas al negocio.	AP009.03	ANSs – Acuerdos de Nivel de Servicio	Plan de comunicación	Interno		
	AP012.06	Comunicación del impacto del riesgo	Paquetes de comunicación	Interno		
	BAI05.05	Plan de uso y operación	Respuestas de los clientes	Interno		
	BAI07.07	Plan de soporte adicional				
	BAI09.02	Comunicaciones de los tiempos de mantenimiento				
	DSS03.04	Comunicación del conocimiento adquirido				
<b>Actividades</b>						
1. Coordinar y comunicar cambios y actividades de transición tales como proyectos, planes de cambio, planificaciones, políticas de lanzamiento, errores conocidos y concienciación sobre formación.						
2. Coordinar y comunicar actividades operativas, roles y responsabilidades, incluyendo la definición de los tipos de petición, escalado jerárquico, períodos de interrupción significativos (planeados o no) y contenido y frecuencia de los informes del servicio.						
3. Tomar consideración de la reacción del negocio ante eventos que puedan influenciar en la relación con el mismo. Proporcionar soporte directo si fuera necesario.						
4. Mantener un plan de comunicación extremo a extremo que defina el contenido, frecuencia y destinatarios de la información de la entrega del servicio, incluyendo el estado del valor entregado y los riesgos identificados.						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
<b>APO08.05 Proveer datos de entrada para la mejora continua de los servicios.</b> Mejorar y evolucionar continuamente los servicios basados en TI y la entrega del servicio a la empresa para alinearlos con unos cambiantes requisitos de empresa y tecnológicos.	De	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
	AP009.02	Catálogo de servicios	Análisis de satisfacción	AP009.04		
	AP011.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados de calidad del servicio, incluyendo la opinión del cliente.</li> <li>• Requisitos del cliente para la gestión de la calidad</li> </ul>	Definición de proyectos de mejora potencial	AP002.02 BAI03.11		
	AP011.04	Resultados de revisiones y auditorías de calidad				
	AP011.05	Resultados de la monitorización de la calidad de entrega del servicio y soluciones				
	BAI03.10	Plan de Mantenimiento				
	BAI05.05	Mediciones de éxito y resultados				
	BAI07.07	Plan de soporte adicional				
<b>Actividades</b>						
1. Llevar a cabo análisis de satisfacción de clientes y proveedores. Asegurar que se actúa sobre las cuestiones detectadas y que se reportan los resultados y estados.						
2. Trabajar conjuntamente para identificar, comunicar e implementar iniciativas de mejora.						
3. Trabajar con la gestión del servicio y los propietarios de los procesos para asegurar que los servicios basados en TI y la gestión de los procesos del servicio son mejorados continuamente y las causas raíz de cualquier incidente son identificadas y resueltas.						

**APO08 Directrices relacionadas**

<b>Estándar Relacionado</b>	<b>Referencia Detallada</b>
ISO/IEC 20000	7.2 Gestión de las relaciones con el negocio
ITIL V3 2011	2 Gestión de la Demanda

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

<b>AP009 Gestionar los acuerdos de servicio</b>	<b>Área: Gestión</b> <b>Dominio: Alinear, Planificar y Organizar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>	
Alinear los servicios basados en TI y los niveles de servicio con las necesidades y expectativas de la empresa, incluyendo identificación, especificación, diseño, publicación, acuerdo y supervisión de los servicios TI, niveles de servicio e indicadores de rendimiento.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Asegurar que los servicios TI y los niveles de servicio cubren las necesidades presentes y futuras de la empresa.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción de los usuarios del negocio y puntualidad (o disponibilidad) de la información de gestión</li> <li>Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información</li> <li>Relación o cantidad de decisiones de negocio erróneas en las que la falta de información o la información errónea ha sido la principal causa</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	Métricas Relacionadas
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. La empresa puede usar de modo efectivo los servicios TI tal como se han definido en el catálogo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de procesos de negocio con acuerdos de servicio sin definir</li> </ul>
2. Los acuerdos de servicio reflejan las capacidades y necesidades de la TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de servicio TI activos cubiertos por acuerdos de servicio</li> <li>Porcentaje de clientes satisfechos porque el servicio cumple los niveles acordados</li> </ul>
3. Los servicios TI rinden como está estipulado en los acuerdos de servicio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número y severidad de incumplimientos del servicio</li> <li>Porcentaje de servicios monitorizados para cumplir los acuerdos</li> <li>Porcentaje de servicios que alcanzan su objetivo</li> </ul>

Matriz RACI AP009																			
Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría		
	AP009.01 Identificar servicios TI.	C	R	R	C	I							I	I	R	I	C	C	A
AP009.02 Catalogar servicios basados en TI.				I	I			I					I	I	R	I	C	C	A
AP009.03 Definir y preparar acuerdos de servicio.				R	C		C	C					C	C	R	C	R	A	C
AP009.04 Supervisar e informar de los niveles de servicio.	I	I	I	R									C	C	R	I	I	I	A
AP009.05 Revisar acuerdos de servicio y contratos.				A	C			C	C				C	C	R	C	R	C	I

**APO09 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO09.01 Identificar servicios TI.</b> Analizar los requisitos del negocio y el modo en que los servicios TI y los niveles de servicio soportan los procesos de negocio. Discutir y acordar servicios potenciales y niveles de servicio con el negocio y compararlos con la cartera actual para identificar servicios nuevos o modificados, u opciones de nivel de servicio.			Carencias identificadas de los servicios TI de cara al negocio	AP002.02 AP005.03 AP008.02		
			Definición de servicios estándar	AP005.01		
<b>Actividades</b>						
1. Valorar los servicios TI actuales y los niveles de servicio para identificar lagunas entre los servicios existentes y los procesos de negocio de los que son base. Identificar áreas de mejora de los servicios existentes y de las opciones de nivel del servicio.						
2. Analizar, estudiar y estimar la futura demanda y confirmar la capacidad de los servicios TI existentes.						
3. Analizar las actividades de los procesos de negocio para identificar la necesidad de servicios TI nuevos o rediseñados.						
4. Comparar los requisitos identificados con los componentes del servicio existentes en el catálogo. Si es posible, agrupar los componentes del servicio existentes (servicios TI, opciones de nivel de servicio y paquetes de servicios) en nuevos paquetes de servicio para cumplir con los requisitos de negocio identificados.						
5. Siempre que sea posible, relacionar demanda con paquetes de servicio y crear servicios estandarizados para obtener una eficiencia global.						
6. Revisar el catálogo de servicios TI regularmente con la gestión del catálogo y la gestión de relaciones del negocio para identificar servicios obsoletos. Acordar la retirada de los mismos y proponer cambios.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO09.02 Catalogar servicios basados en TI.</b> Definir y mantener uno o más catálogos de servicios para grupos de clientes objetivo relevantes. Publicar y mantener los servicios TI activos en los catálogos.	EDM04.01	Plan de recursos aprobado	Catálogos de servicio	AP008.05		
	EDM04.02	Comunicación de estrategias de gestión de recursos				
	AP005.05	Carteras actualizadas de programas, servicios y activos				
<b>Actividades</b>						
1. Publicar los servicios TI, paquetes de servicios y opciones de nivel del servicio activos de la cartera de servicios en los catálogos relevantes.						
2. Asegurar de forma continua que los componentes de servicio en el portafolio y en los catálogos de servicio relacionados están completos y actualizados.						
3. Informar al gestor de relaciones del negocio de las actualizaciones en los catálogos de servicios.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO09.03 Definir y preparar acuerdos de servicio.</b> Definir y preparar los acuerdos de servicio basándose en las opciones de los catálogos de servicio. Incluir acuerdos de nivel de operaciones interno.	AP011.03	Requisitos del cliente para la gestión de la calidad.	Acuerdos de nivel de servicio (ANSs).	AP005.03 AP008.04 DSS01.02 DSS02.01 DSS02.02 DSS04.01 DSS05.02 DSS05.03		
			Acuerdos de nivel operativos (OLAs).	DSS01.02 DSS02.07 DSS04.03 DSS05.03		
<b>Actividades</b>						
1. Analizar los requisitos para acuerdos de servicios nuevos o modificados recibidos desde la gestión de las relaciones con el negocio para asegurar que los requisitos puedan ser emparejados con los niveles de servicio. Considerar aspectos tales como tiempos del servicio, disponibilidad, rendimiento, capacidad, seguridad, continuidad, cumplimiento normativo y regulatorio, usabilidad y limitaciones de la demanda.						
2. Esbozar borradores de acuerdos de nivel de servicio con el cliente basados en los servicios, paquetes de servicios y opciones del nivel de servicio en los catálogos de servicio relevantes.						
3. Determinar, acordar y documentar los acuerdos operativos internos para cimentar los acuerdos de servicio con clientes, siempre que sea aplicable.						
4. Mantener una relación estrecha con la gestión de proveedores para asegurar que los contratos comerciales apropiados con proveedores de servicio externos cimentan los acuerdos de servicio con los clientes, siempre que sea aplicable.						
5. Ultimar acuerdos de servicio al cliente con la gestión de relaciones del negocio.						

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

AP009 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP009.04 Supervisar e informar de los niveles de servicio.</b> Supervisar los niveles de servicio, informar de las mejoras e identificar tendencias. Proporcionar información de gestión adecuada para ayudar a la gestión del rendimiento.	EDM04.03	Acciones de remediación para tratar desviaciones en la gestión de recursos	Informes de rendimiento del nivel de servicio	AP008.02 MEA01.03
	AP005.04	Informes de rendimiento de la cartera de inversiones	Planes de acción de mejora y remedio	AP002.02 AP008.02
	AP005.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones correctivas para la mejora del beneficio realizado</li> <li>• Resultados beneficiosos y comunicaciones relacionadas</li> </ul>		
	AP008.05	Análisis de satisfacción		
	AP011.04	Resultados de revisiones y auditorías de calidad		
	AP011.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causas raíz de fallos de calidad en la entrega</li> <li>• Resultados de la monitorización de la calidad de la entrega del servicio o solución</li> </ul>		
	DSS02.02	Incidentes y peticiones de servicio priorizados y clasificados		
	DSS02.06	Incidentes y peticiones de servicio cerrados		
	DSS02.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe del estado del cumplimiento de peticiones y tendencias</li> <li>• Informe del estado de incidentes y tendencias</li> </ul>		

**Actividades**

1. Establecer y mantener medidas para supervisar y recolectar datos del nivel del servicio.
2. Evaluar el rendimiento y proporcionar informes regular y formalmente sobre el rendimiento del acuerdo del servicio, incluyendo desviaciones con respecto a los valores acordados. Distribuir estos informes a la gestión de las relaciones del negocio.
3. Hacer revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio.
4. Proporcionar información de gestión apropiada para ayudar en la gestión del rendimiento.
5. Acordar planes de acción y remedio para los incidentes del rendimiento o tendencias negativas del mismo.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP009.05 Revisar acuerdos de servicio y contratos.</b> Llevar a cabo revisiones periódicas de los acuerdos de servicio y revisarlos cuando sea necesario.	EDM04.03	Opinión sobre la ubicación y efectividad de recursos y capacidades	ANS actualizados	Interno
	AP011.03	Resultados de calidad del servicio, incluyendo la opinión del cliente		
	AP011.04	Resultados de revisiones y auditorías de calidad		
	BAI04.01	Evaluaciones respecto a los ANS		

**Actividades**

1. Revisar los términos de los acuerdos de servicio regularmente para asegurar que son efectivos y actuales y que los cambios en los requisitos, servicios TI, paquetes de servicios u opciones de nivel de servicio se tienen en cuenta cuando sea apropiado.

## APO09 Directrices relacionadas

Estándar Relacionado	Referencia Detallada
ISO/IEC 20000	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5.0 Planificar e implantar servicios nuevos o modificados</li><li>• 6.0 Gestión del nivel del servicio</li></ul>
ITIL V3 2011	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2. Gestión de la Demanda</li><li>• 3. Gestión de la Cartera de Servicios</li><li>• 5. Gestión del Catálogo de Servicios</li><li>• 6. Gestión del Nivel del Servicio</li><li>• 26. Informes del Servicio</li></ul>

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

AP010 Gestionar los Proveedores		Área: Gestión Dominio: Alinear, Planificar y Organizar
Descripción del Proceso		
Administrar todos los servicios de TI prestados por todo tipo de proveedores para satisfacer las necesidades del negocio, incluyendo la selección de los proveedores, la gestión de las relaciones, la gestión de los contratos y la revisión y supervisión del desempeño, para una eficacia y cumplimiento adecuados.		
Declaración del Propósito del Proceso		
Minimizar el riesgo de proveedores que no rinden y asegurar precios competitivos.		
El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:		
Meta TI	Métricas Relacionadas	
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>	
07 Entrega de servicios TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>	
09 Agilidad de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción de los ejecutivos de la empresa con la capacidad de respuesta de TI a nuevos requerimientos</li> <li>Número de procesos de negocio críticos soportados por infraestructuras y aplicaciones actualizadas</li> <li>Tiempo medio para convertir los objetivos estratégicos de TI en una iniciativa acordada y aprobada</li> </ul>	
Objetivos y Métricas del Proceso		
Objetivo del proceso	Métricas	
1. Los proveedores rinden según lo acordado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de proveedores que cumplen con los requisitos acordados</li> <li>Número de infracciones de servicio causadas por los proveedores</li> </ul>	
2. El riesgo de los proveedores se evalúa y trata adecuadamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de eventos de riesgo que conducen a incidentes del servicio</li> <li>Frecuencia de las reuniones con suministradores sobre la gestión de riesgos</li> <li>Porcentaje de los incidentes relacionados con el riesgo resueltos adecuadamente (en tiempo y coste)</li> </ul>	
3. Las relaciones con los proveedores son eficaces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de reuniones de revisión con proveedores</li> <li>Número de disputas formales con proveedores</li> <li>Porcentaje de disputas con proveedores resueltas adecuadamente y en un tiempo razonable</li> </ul>	

Matriz RACI AP010																										
Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de Negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CISO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Privacy Officer
	AP010.01		C			C									C	C	C	A	C	C	C	R	C	C	C	
Identificar y evaluar las relaciones y contratos con proveedores.																										
AP010.02	C			C											C	C	C	A	C	C	C	R	C	C	C	
Seleccionar proveedores.																										
AP010.03					I										C	C	C	A	C	R	R	R	C	C	C	
Gestionar contratos y relaciones con proveedores.																										
AP010.04						C					R				C	C	C	A	C	R	R		C	C	C	C
Gestionar el riesgo en el suministro.																										
AP010.05	I			C							C				C	C	C	A	C	R	R		C	C	C	C
Supervisar el cumplimiento y el rendimiento del proveedor.																										

APO10 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>APO10.01 Identificar y evaluar las relaciones y contratos con proveedores.</b> Identificar proveedores y contratos asociados y categorizarlos por tipo, relevancia y criticidad. Establecer un criterio de evaluación de contratos y proveedores y evaluar la cartera general de proveedores y contratos actuales y alternativos.	Fuera del Ámbito de COBIT	Contratos con los proveedores	Relevancia del contratista y criterios de evaluación	Interno
			Catálogo de proveedores	BAI02.02
			Revisiones potenciales de los contratos con los proveedores	Interno
Actividades				
1. Establecer y mantener criterios relativo al tipo, relevancia y criticidad de los contratos y proveedores, focalizándose en aquellos de mayor importancia.				
2. Establecer y mantener un criterio de evaluación de contratos y proveedores que permita una revisión general del rendimiento de los proveedores de manera consistente.				
3. Identificar, registrar y categorizar los proveedores y contratos existentes de acuerdo al criterio definido para mantener un registro detallado de los proveedores que deben ser gestionados cuidadosamente.				
4. Evaluar y comparar periódicamente el rendimiento de los proveedores actuales y alternativos para identificar oportunidades de mejora o la necesidad forzosa de reconsiderar los contratos con los proveedores actuales.				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
<b>APO10.02 Seleccionar proveedores.</b> Seleccionar proveedores de acuerdo a prácticas justas y formales que aseguren la selección del que mejor se adapte a los requisitos. Los requisitos deberían estar optimizados con las aportaciones de nuevos proveedores potenciales.	BAI02.02	Plan de adquisiciones/desarrollos de alto nivel	Solicitudes de Información (RFIs) y peticiones de propuestas (RFPs) a proveedores	BAI02.01 BAI02.02
			Evaluaciones de RFIs y RFPs	BAI02.02
			Resultados decididos tras las evaluaciones de proveedores	EDM04.01 BAI02.02
Actividades				
1. Revisar todas las RFIs y RFPs para asegurar que:				
• Definen claramente los requisitos.				
• Incluyen un procedimiento para clarificar los requisitos.				
• Dan a los proveedores tiempo suficiente para elaborar sus propuestas.				
• Definen claramente los criterios y el proceso de decisión.				
2. Evaluar RFIs y RFPs de acuerdo al proceso y criterios aprobados y mantener evidencia documental de las evaluaciones. Verificar las referencias de los proveedores candidatos.				
3. Seleccionar el proveedor que mejor cumpla la RFP. Documentar y comunicar la decisión alcanzada y firmar el contrato.				
4. En el caso específico de la adquisición de software, incluir y hacer cumplir los derechos y obligaciones de todas las partes en los términos contractuales. Estos derechos y obligaciones pueden incluir la propiedad y el licenciamiento de la propiedad intelectual, el mantenimiento, las garantías, los procesos de arbitraje, las condiciones de actualización y la aptitud para el propósito definido, incluyendo seguridad, depósito de garantía y derechos de acceso.				
5. En el caso específico de la adquisición de desarrollos, incluir y hacer cumplir los derechos y obligaciones de todas las partes en los términos contractuales. Estos derechos y obligaciones pueden incluir la propiedad y el licenciamiento de la propiedad intelectual; aptitud para el propósito definido, incluyendo metodologías, pruebas, procesos de gestión de la calidad, incluyendo los criterios de evaluación del rendimiento, formas de pago, garantías, los procesos de arbitraje, gestión de recursos humanos y cumplimiento con las políticas corporativas.				
6. Obtener asesoramiento legal sobre los acuerdo de adquisición de desarrollos en relación a la propiedad y el licenciamiento de propiedad intelectual.				
7. En el caso específico de la adquisición de infraestructuras, instalaciones y servicios relacionados, incluir y hacer cumplir los derechos y obligaciones de todas las partes en los términos contractuales. Estos derechos y obligaciones pueden incluir niveles de servicio, procedimientos de mantenimiento, controles de acceso, seguridad, revisiones de rendimiento, formas de pago y procesos de arbitraje.				

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>APO10 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>APO10.03 Gestionar contratos y relaciones con proveedores.</b>  Formalizar y gestionar las relaciones con cada proveedor. Gestionar, mantener y supervisar los contratos y la entrega de servicios. Asegurar que los nuevos contratos o los cambios son conformes a las normas de la empresa, las leyes y las regulaciones. Gestionar los conflictos contractuales.	BAI03.04	Planes de adquisiciones aprobados	Roles y responsabilidades de los proveedores	Interno		
			Procesos de revisión y comunicación	Interno		
			Resultados y sugerencias de mejora	Interno		
<b>Actividades</b>						
1. Asignar propietarios de las relaciones para cada proveedor y hacerles responsables de la calidad del servicio proporcionado.						
2. Especificar un proceso de comunicación formal y de revisión, que incluyan las interacciones con el proveedor y la planificación.						
3. Acordar, gestionar, mantener y renovar los contratos con los proveedores. Asegurar que los contratos son conformes con las normas corporativas y con los requisitos legales y regulatorios.						
4. Incluir en los contratos con los proveedores de servicios clave disposiciones para revisar los lugares de trabajo y las prácticas y controles de la dirección o de terceras partes.						
5. Evaluar la eficiencia de la relación con los proveedores e identificar las mejoras necesarias.						
6. Definir, comunicar y acordar las maneras de implementar las mejoras requeridas en las relaciones.						
7. Hacer uso de los procedimientos establecidos para tratar los conflictos contractuales haciendo uso primero, siempre que sea posible, de relaciones y mecanismos de comunicación eficaces que permitan superar los problemas de servicio.						
8. Definir y formalizar los roles y responsabilidades de cada proveedor. Cuando varios proveedores se combinan para proporcionar un servicio, considerar asignar un rol de proveedor líder a uno de los proveedores para que asuma la responsabilidad global del contrato.						
<b>Práctica de Gestión</b>						
	<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>				
<b>APO10.04. Gestionar el riesgo en el suministro.</b>  Identificar y gestionar los riesgos relacionados con la capacidad de los proveedores de proporcionar de manera continua una entrega del servicio segura, eficaz y eficiente.	AP012.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados de la evaluación de riesgos de terceros.</li> <li>• Análisis de Riesgos e informes de perfil de riesgo para las partes interesadas.</li> </ul>	Identificar el riesgo de entrega del proveedor	AP012.01 AP012.03 BAI01.01		
			Identificar requisitos contractuales para minimizar riesgo	Interno		
<b>Actividades</b>						
1. Identificar, supervisar y, cuando sea apropiado, gestionar los riesgos relacionados con la capacidad del proveedor de entregar el servicio de forma eficiente, eficaz, segura, fiable y continua.						
2. A la hora de definir el contrato, para los riesgos potenciales, incluir una descripción clara de todos los requisitos de servicio, incluyendo depósitos de garantía, proveedores alternativos o acuerdos en suspenso para mitigar el riesgo de un posible fallo del proveedor; los aspectos de seguridad, la propiedad intelectual y los requisitos legales y regulatorios.						
<b>Práctica de Gestión</b>						
	<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>				
<b>APO10.05 Supervisar el cumplimiento y el rendimiento del proveedor.</b>  Revisar periódicamente el rendimiento general de los proveedores, el cumplimiento con los requisitos contractuales y el valor de lo pagado y tratar las incidencias identificadas.		De  Criterios de supervisión del cumplimiento de los proveedores  Resultados de las revisiones de la supervisión del cumplimiento de los proveedores	Criterios de supervisión del cumplimiento de los proveedores	Interno		
			Resultados de las revisiones de la supervisión del cumplimiento de los proveedores	MEA01.03		
<b>Actividades</b>						
1. Definir y documentar los criterios para supervisar el rendimiento de los proveedores alineado con los acuerdos de nivel de servicio y asegurando que el proveedor informa según estos criterios de forma regular y transparente.						
2. Supervisar y revisar la entrega de servicios para asegurar que el proveedor está proporcionando una calidad del servicio adecuada, cumpliendo los requisitos y las condiciones de los contratos.						
3. Revisar el rendimiento y el coste de los proveedores para asegurar que son competitivos y fiables, en comparación con proveedores alternativos y condiciones de mercado.						
4. Solicitar revisiones independientes de las prácticas internas y los controles, si se considera necesario.						
5. Registrar y evaluar los resultados de la revisión periódica y discutirlos con el proveedor para identificar las necesidades y oportunidades de mejora.						
6. Supervisar y evaluar la información externa disponible sobre el proveedor.						

## APO10 Guías Relacionadas

Estándar	Referencia Detallada
ISO/IEC 20000	7.3 Gestión de proveedores
ITIL V3 2011	11. Gestión de proveedores
Cuerpo de Conocimiento de Gestión de Proyectos (Project Management Body of Knowledge -PMBOK)	Procesos de adquisiciones del PMBOK

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

<b>AP011 Gestionar la Calidad</b>	<b>Área: Gestión</b> <b>Dominio: Alinear, Planificar y Organizar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>	
Definir y comunicar los requisitos de calidad en todos los procesos, procedimientos y resultados relacionados de la organización, incluyendo controles, vigilancia constante y el uso de prácticas probadas y estándares de mejora continua y esfuerzos de eficiencia.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Asegurar la entrega consistente de soluciones y servicios que cumplan con los requisitos de la organización y que satisfagan las necesidades de las partes interesadas.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
05 Realización de beneficios del portafolio de inversiones y servicios relacionados con las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de inversiones de TI en los que la realización del beneficio se monitoriza a través del ciclo de vida económico completo.</li> <li>Porcentaje de servicios TI en los que se realizan los beneficios esperados.</li> <li>Porcentaje de las inversiones en TI donde los beneficios demandados son alcanzados o excedidos.</li> </ul>
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
13 Entrega de programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de programas/proyectos ejecutados en plazo y en presupuesto</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con la calidad del programa/proyecto</li> <li>Número de programas que necesitan ser revisados significativamente debido a defectos de calidad</li> <li>Coste del mantenimiento de aplicaciones respecto al coste total de TI</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. Las partes interesadas están satisfechas con la calidad de los servicios y las soluciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promedio de satisfacción de las partes interesadas con las soluciones y servicios</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con la calidad de TI</li> <li>Número de servicios con un plan de gestión de la calidad formal</li> </ul>
2. Los resultados de los proyectos y de los servicios entregados son predecibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de proyectos revisados que cumplen con las metas y objetivos de calidad</li> <li>Porcentaje de soluciones y servicios entregados con una certificación formal</li> <li>Número de defectos sin descubrir antes de la puesta en producción</li> </ul>
3. Los requisitos de calidad están implementados en todos los procesos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de procesos con un requisito de calidad definido</li> <li>Número de procesos con un informe de evaluación formal de la calidad</li> <li>Número de ANSs que incluyen criterios de aceptación de calidad</li> </ul>

## Matriz RACI AP011

Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de Negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>AP011.01</b> Establecer un sistema de gestión de la calidad (SGC).	C	A	C	I	C	I	I						C	C	R	C	C	C	C	I	R	R	R	R	R	
<b>AP011.02</b> Definir y gestionar los estándares, procesos y prácticas de calidad.	C			C	R	C		R					C			C	C	A	R	R	R	R	R	R	R	
<b>AP011.03</b> Enfocar la gestión de la calidad en los clientes.				A	R	C		I								C	C	R	I	I	I	I	R	I	I	
<b>AP011.04</b> Supervisar y hacer controles y revisiones de calidad.		C		C	R	C	R	C	R							C	C	A	C	C	C	C	R	C	C	
<b>AP011.05</b> Integrar la gestión de la calidad en la implementación de soluciones y la entrega de servicios.				C	C					I								A	C	R	R		R			
<b>AP011.06</b> Mantener una mejora continua				C	R	C		R								C	C	A	R	R	R	R	R	R	R	

## AP011 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP011.01. Establecer un sistema de gestión de la calidad (SGC).</b> Establecer y mantener un SGC que proporcione una aproximación a la gestión de la calidad para la información, la tecnología y los procesos de negocio que sea continua, estandarizada, formal y que esté alineada con los requerimientos del negocio y con la gestión de la calidad a nivel corporativo.	Fuera del Ámbito de COBIT	Sistema empresarial de gestión de la calidad	Roles, responsabilidades y capacidades de decisión del SGC.	AP001.02 DSS06.03
			Planes de gestión de la calidad	BAI01.09
			Resultados de las revisiones de eficacia del SGC	BAI03.06
Actividades				
1. Asegurar que el marco de control de TI, el negocio y los procesos de TI incluyen un enfoque estándar, formal y continuo de gestión de la calidad que está alineado con los requerimientos empresariales. Dentro del marco de control de TI y de los procesos de negocio y de TI, identificar los requisitos y criterios de calidad (por ejemplo, sobre la base de los requerimientos legales y los requisitos de los clientes).				
2. Definir roles, tareas, capacidades de decisión y responsabilidades para la gestión de la calidad, dentro de la estructura organizativa.				
3. Definir planes de gestión de la calidad para los procesos, proyectos u objetivos importantes, que estén alineados con los criterios y políticas del sistema de la calidad a nivel corporativo. Registrar los datos relacionados con la calidad.				
4. Supervisar y medir la eficacia y la aceptación de la gestión de la calidad, y mejorarla cuando sea necesario.				
5. Alinear la gestión de la calidad TI con la gestión de la calidad a nivel corporativo fomentando un enfoque de la calidad estandarizado y continuo.				
6. Obtener los inputs necesarios de las partes interesadas internas y externas para la definición de los requisitos y los criterios de aceptación de la calidad.				
7. Comunicar de manera eficaz el enfoque (por ejemplo, mediante programas de formación en calidad formales y regulares).				
8. Revisar periódicamente la relevancia, eficiencia y eficacia de los procesos específicos de gestión de calidad. Supervisar el cumplimiento de los objetivos de la calidad.				

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>AP011 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>					
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>		
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>		
<b>AP011.02. Definir y gestionar estándares, procesos y prácticas de calidad.</b> Identificar y mantener los requisitos, normas, procedimientos y prácticas de los procesos clave para orientar a la organización en el cumplimiento del SGC. Este debería estar en consonancia con los requisitos del marco de control TI. Considerar la posibilidad de certificar los procesos, las unidades de la organización, los productos o los servicios clave.	BAI02.04	Revisiones de la calidad aprobadas	Estándares de gestión de la calidad  Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
	Fuera del Ámbito de COBIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas prácticas de la industria</li> <li>• Certificaciones de calidad disponibles</li> </ul>			
<b>Actividades</b>					
1. Definir las normas, procedimientos y prácticas de gestión de la calidad en consonancia con los requisitos del marco de control TI. Hacer uso de las mejores prácticas de la industria como referencia para la mejora y adaptación de los procesos de gestión de la calidad de la empresa.					
2. Considerar los costes y los beneficios de las certificaciones de calidad.					
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>		
<b>AP011.03. Enfocar la gestión de la calidad en los clientes.</b> Enfocar la gestión de la calidad en los clientes, mediante la determinación de sus necesidades y asegurar el alineamiento con las prácticas de gestión de calidad.	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>		
	Fuera del Ámbito de COBIT	Requisitos de calidad del negocio y los clientes	Requisitos de los clientes para la gestión de la calidad  AP008.05 AP009.03 BAI01.09		
			Criterios de aceptación  BAI02.01 BAI02.02		
			Revisión de los resultados de la calidad de los servicios, incluyendo la opinión de los clientes.  AP008.05 AP009.05 BAI05.01 BAI07.07		
<b>Actividades</b>					
1. Enfocar la gestión de la calidad en los clientes, mediante la determinación los requisitos de los clientes externos e internos y asegurando su el alineamiento de las normas y prácticas de TI. Definir y comunicar los roles y responsabilidades relativos a la resolución de conflictos entre clientes/usuarios y la organización TI.					
2. Gestionar las necesidades y las expectativas del negocio para cada proceso de negocio, servicio operativo y nuevas soluciones de TI y mantener sus criterios de aceptación de la calidad. Capturar los criterios de aceptación de la calidad para su inclusión en los ANS.					
3. Comunicar los requisitos y expectativas del cliente por toda la organización de negocio y de TI.					
4. Obtener periódicamente los puntos de vista del cliente sobre los procesos de negocio y la provisión de servicios y la entrega de soluciones TI, para determinar el impacto sobre las normas y prácticas de TI y garantizar que se cumplen las expectativas de los clientes y se actúa en consecuencia.					
5. Supervisar y revisar regularmente que el SGC está de acuerdo a los criterios de aceptación de la calidad. Incluir los comentarios de los clientes, usuarios y la dirección. Responder a las discrepancias en los resultados de las revisiones para lograr una mejoría continua del SGC.					
6. Capturar los criterios de aceptación de la calidad para su inclusión en los ANS.					

**APO11 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>APO11.04. Supervisar y hacer controles y revisiones de la calidad.</b> Supervisar la calidad de los procesos y servicios de forma permanente como se define en el SGC. Definir, planificar y aplicar medidas para supervisar la satisfacción del cliente con la calidad, así como el valor que proporciona el SGC. La información recogida debería ser utilizada por los propietarios de los procesos para mejorar la calidad.	BAI03.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de las revisiones de calidad, excepciones y correcciones</li> <li>Plan de aseguramiento de la calidad</li> </ul>	Resultados de las revisiones y auditorias de calidad	AP008.05 AP009.04 AP009.05 BAI07.08
	DSS02.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado de solicitudes de cambio e informes de tendencias</li> <li>Situación de los incidentes e informes de tendencias</li> </ul>	Metas y métricas del proceso de calidad de los servicios	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA
<b>Actividades</b>				
1. Supervisar la calidad de los procesos y servicios de forma permanente y sistemática mediante la descripción, las métricas, los análisis, la mejora/ingeniería y controles de los procesos. 2. Preparar y llevar a cabo revisiones de calidad. 3. Informar de los resultados de las revisiones y poner en marcha las mejoras necesarias. 4. Supervisar la calidad de los procesos, así como el valor proporcionado por la calidad. Asegurar que la medición, supervisión y registro de la información es utilizada por los propietarios de los procesos para tomar las acciones correctivas y preventivas necesarias. 5. Supervisar las métricas de calidad basadas en objetivos alineadas con los objetivos generales de calidad y cubriendo la calidad de todos los servicios y los proyectos individuales. 6. Asegurar que la dirección y los propietarios de los procesos revisan periódicamente el rendimiento de la gestión respecto a las métricas de calidad definidas. 7. Analizar los resultados del rendimiento de la gestión de la calidad global.				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>APO11.05. Integrar la gestión de la calidad en la implementación de soluciones y la entrega de servicios.</b> Incorporar las prácticas pertinentes de gestión de la calidad en la definición, supervisión, notificación y gestión continua de los desarrollo de soluciones y los servicios ofrecidos.			Resultados de la supervisión de la calidad de los servicios y las soluciones entregados	AP008.05 AP009.04 BAI07.08
			Causas raíz de los fallos en la calidad de la entrega	AP008.02 AP009.04 BAI07.08 MEA02.04 MEA02.07 MEA02.08
<b>Actividades</b>				
1. Integrar las prácticas de gestión de la calidad en los procesos y prácticas de desarrollo de soluciones. 2. Supervisar de manera continua los niveles de servicio e incorporar prácticas de gestión de la calidad en todos los procesos y prácticas de prestación de servicios. 3. Identificar y documentar las causas raíz de las no conformidades y comunicar los resultados a la dirección de TI y otras partes interesadas de manera oportuna para permitir que se adopten las medidas correctivas oportunas. Cuando sea necesario, realizar el seguimiento de las revisiones.				

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>AP011 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>AP011.06. Mantener una mejora continua.</b> Mantener y comunicar regularmente un plan de la calidad global que promueva la mejora continua. Esto debería incluir la necesidad y los beneficios de una mejora continua. Recoger y analizar datos sobre el SGC y mejorar su eficacia. Corregir las no conformidades para prevenir la recurrencia. Promover una cultura de mejora continua de la calidad.			Comunicaciones sobre las mejores prácticas y la mejora continua	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
			Ejemplos de las mejores prácticas para ser compartidos.	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
			Resultados de revisiones de análisis comparativos de la calidad	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
<b>Actividades</b>						
1. Mantener y comunicar regularmente la necesidad y los beneficios de la mejora continua.						
2. Establecer una plataforma para compartir las mejores prácticas y para capturar la información sobre los defectos y errores que permita aprender de ellos.						
3. Identificar ejemplos recurrentes de los defectos de calidad, determinar su causa raíz, evaluar su impacto y resultado y acordar acciones de mejora con todos los miembros de los proyectos y los servicios.						
4. Identificar ejemplos recurrentes de los defectos de calidad, determinar su causa raíz, evaluar su impacto y resultado y acordar acciones de mejora con todos los miembros de los proyectos y los servicios.						
5. Promover una cultura de calidad y mejora continua.						
6. Establecer un circuito de retroalimentación entre la gestión de la calidad y la gestión de problemas.						
7. Proporcionar a los empleados la formación necesaria en los métodos y herramientas de mejora continua.						
8. Realizar un análisis comparativo con los resultados de las revisiones de calidad internas frente a datos históricos, las directrices de la industria, las normas y datos de tipo similar en otras empresas.						

<b>AP011 Guías Relacionadas</b>	
<b>Estándar</b>	<b>Referencia Detallada</b>
ISO/IEC 9001:2008	

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

APO12 Gestionar el Riesgo	<b>Área:</b> Gestión <b>Dominio:</b> Alinear, Planificar y Organizar
<b>Descripción del Proceso</b>	
Identificar, evaluar y reducir los riesgos relacionados con TI de forma continua, dentro de niveles de tolerancia establecidos por la dirección ejecutiva de la empresa.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Integrar la gestión de riesgos empresariales relacionados con TI con la gestión de riesgos empresarial general (ERM) y equilibrar los costes y beneficios de gestionar riesgos empresariales relacionados con TI.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
02 Cumplimiento y soporte de las TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coste del incumplimiento de TI, incluyendo acuerdos judiciales y multas, y el impacto de pérdida de reputación</li> <li>Número de asuntos de incumplimiento relacionados con TI reportados a la junta que llegan a ser de dominio público o que provocan situaciones de escándalo</li> <li>Número de asuntos de incumplimiento relacionados con acuerdos contractuales con proveedores de servicio TI</li> <li>Cobertura de la evaluación del cumplimiento</li> </ul>
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>
06 Transparencia de los costes, beneficios y riesgo de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de inversión en casos de negocio con costes y beneficios esperados relativos a TI claramente definidos y aprobados.</li> <li>Porcentaje de servicios TI con costes operativos y beneficios esperados claramente definidos y aprobados.</li> <li>Encuesta de satisfacción a las partes interesadas clave relativa al nivel de transparencia, comprensión y precisión de la información financiera de TI.</li> </ul>
10 Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de incidentes de seguridad causantes de pérdidas financieras, interrupciones del negocio o pérdida de imagen pública</li> <li>Número de servicios de TI con los requisitos de seguridad pendientes</li> <li>Tiempo para otorgar, modificar y eliminar los privilegios de acceso, comparado con los niveles de servicio acordados</li> <li>Frecuencia de la evaluación de seguridad frente a los últimos estándares y guías</li> </ul>
13 Entrega de programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de programas/proyectos ejecutados en plazo y en presupuesto</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con la calidad del programa/proyecto</li> <li>Número de programas que necesitan ser revisados significativamente debido a defectos de calidad</li> <li>Coste del mantenimiento de aplicaciones respecto al coste total de TI</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. El riesgo relacionado con TI está identificado, analizado, gestionado y reportado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grado de visibilidad y reconocimiento en el entorno actual</li> <li>Número de eventos de pérdida con características clave, capturados en repositorios</li> <li>Porcentaje de auditorías, eventos y tendencias capturados en repositorios</li> </ul>
2. Existe un perfil de riesgo actual y completo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio claves incluidos en el perfil de riesgo</li> <li>Complejidad de atributos y valores en el perfil de riesgo</li> </ul>
3. Todas las acciones de gestión para los riesgos significativos están gestionadas y bajo control.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de propuestas de gestión de riesgos rechazadas debido a una falta de consideración sobre algún riesgo relacionado</li> <li>Número de incidentes significativos no identificados e incluidos en el portafolio de gestión de riesgos</li> </ul>
4. Las acciones de gestión de riesgos están efectivamente implementadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de planes de acción para riesgos de TI ejecutados de la forma que fueron diseñados</li> <li>Número de medidas que no reducen el riesgo residual</li> </ul>

Matriz RACI AP012

	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>AP012.01</b> Recopilar datos.	I	R			R	R	R	R	I	R	R	R	C	I	R	C	A	R	R	R	R	R	R	R	R	
<b>AP012.02</b> Analizar el riesgo.	I	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	R	A	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
<b>AP012.03</b> Mantener un perfil de riesgo.	I	R	C	A	C	R	C	R	C	R	C	R	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
<b>AP012.04</b> Expresar el riesgo.	I	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	C	C	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
<b>AP012.05</b> Definir un portafolio de acciones para la gestión de riesgos.	I	R	C	A	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
<b>AP012.06</b> Responder al riesgo.	I	R	R	R	R	I	C	C	A	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	

AP012 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP012.01 Recopilar datos.</b> Identificar y recopilar datos relevantes para catalizar una identificación, análisis y notificación efectiva de riesgos relacionados con TI.	EDM03.01	Evaluación de actividades de gestión de riesgos	Datos en el entorno de operación relacionados con el riesgo	Interno
	EDM03.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos aprobados para medir la gestión de riesgos</li> <li>• Objetivos clave a ser monitorizados por la gestión de riesgos</li> <li>• Políticas de gestión de riesgos</li> </ul>	Datos en eventos de riesgo y en factores contribuyentes	Interno
	AP002.02	Brechas y riesgos relacionados con capacidades actuales	Elementos y factores de riesgo emergentes	EDM03.01 AP001.03 AP002.02
	AP002.05	Evaluación del riesgo		
	AP010.04	Riesgo de entrega de proveedores identificado		
	DSS02.07	Estado de incidentes e informe de tendencias		

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

**AP012 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (*cont.*)**
**AP012.01 Actividades**

1. Establecer y mantener un método para la recogida, clasificación y análisis de datos relacionados con riesgo de TI, dando cabida a múltiples tipos de eventos, múltiples categorías de riesgo de TI y múltiples factores de riesgo.
2. Registrar datos relevantes sobre el entorno de operación interno y externo de la empresa que pudieran jugar un papel significativo en la gestión del riesgo de TI.
3. Medir y analizar los datos históricos de riesgo de TI y de pérdidas experimentadas tomados de datos y tendencias externas disponibles, empresas similares de la industria – basados en eventos registrados, bases de datos y acuerdos de la industria sobre divulgación de eventos comunes.
4. Registrar datos sobre eventos de riesgo que han causado o pueden causar impactos al beneficio/valor facilitado por TI, a la entrega de programas y proyectos de TI y/o a las operaciones y entrega de servicio de TI. Capturar datos relevantes sobre asuntos relacionados, incidentes, problemas e investigaciones.
5. Para clases o eventos similares, organizar los datos recogidos y destacar factores contribuyentes. Determinar los factores contribuyentes comunes para eventos múltiples.
6. Determinar las condiciones específicas que existían o faltaban cuando ocurrieron los eventos de riesgo y la forma en la cual las condiciones afectaban la frecuencia del evento y la magnitud de la pérdida.
7. Ejecutar análisis periódicos de eventos y de factores de riesgo para identificar asuntos nuevos o emergentes relacionados con el riesgo y para obtener un entendimiento de los asociados factores de riesgo internos y externos.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP012.02 Analizar el riesgo.</b> Desarrollar información útil para soportar las decisiones relacionadas con el riesgo que tomen en cuenta la relevancia para el negocio de los factores de riesgo.	DSS04.02	Análisis de impacto en el negocio	Alcance de los esfuerzos de análisis de riesgos	Interno
	DSS05.01	Evaluaciones de amenazas potenciales	Escenarios de riesgo de TI	Interno
	Fuera del Ámbito de COBIT	Avisos de amenaza	Resultados de análisis de riesgos	EDM03.03 AP001.03 AP002.02 BAI01.10

**Actividades**

1. Definir la amplitud y profundidad apropiadas para los esfuerzos en análisis de riesgos, considerando todos los factores de riesgo y la criticidad en el negocio de los activos. Establecer el alcance del análisis de riesgos después de llevar a cabo un análisis coste-beneficio.
2. Construir y actualizar regularmente escenarios de riesgo de TI, que incluyan escenarios compuestos en cascada y/o tipos de amenaza coincidentes y desarrollar expectativas para actividades de control específicas, capacidades para detectar y otras medidas de respuesta.
3. Estimar la frecuencia y magnitud de pérdida o ganancia asociada con escenarios de riesgo de TI. Tener en cuenta todos los factores de riesgo que apliquen, evaluar controles operacionales conocidos y estimar niveles de riesgo residual.
4. Comparar el riesgo residual con la tolerancia al riesgo e identificar exposiciones que puedan requerir una respuesta al riesgo.
5. Analizar el coste-beneficio de las opciones de respuesta al riesgo potencial, tales como evitar, reducir/mitigar, transferir/compartir y aceptar y explotar/capturar. Proponer la respuesta al riesgo óptima.
6. Especificar requerimientos de alto nivel para los proyectos o programas que implementarán las respuestas de riesgo seleccionadas. Identificar requerimientos y expectativas para los controles clave que son apropiados para las respuestas de mitigación de riesgos.
7. Validar los resultados de análisis de riesgos antes de usarlos para la toma de decisiones, confirmando que los análisis se alinean con requerimientos de empresa y verificando que las estimaciones fueron apropiadamente calibradas y examinadas ante una posible parcialidad.

**APO12 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas		
	De	Descripción	Descripción	A	
<b>APO12.03 Mantener un perfil de riesgo.</b> Mantener un inventario del riesgo conocido y atributos de riesgo (incluyendo frecuencia esperada, impacto potencial y respuestas) y de otros recursos, capacidades y actividades de control actuales relacionados.	EDM03.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles aprobados de tolerancia al riesgo</li> <li>• Guía de apetito al riesgo</li> </ul>	Escenarios de riesgo documentados por línea de negocio y función	I interno	
	APO10.04	Riesgo de entrega de proveedores identificado	Perfil de riesgo agregado, incluyendo el estado de las acciones de gestión del riesgo	EDM03.02 APO02.02	
	DSS05.01	Evaluaciones de amenazas potenciales			
Actividades					
1. Inventariar los procesos de negocio, incluyendo el personal de soporte, aplicaciones, infraestructura, instalaciones, registros manuales críticos, vendedores, proveedores y externalizados y documentar la dependencia de los procesos de gestión de servicio TI y de los recursos de infraestructuras TI.					
2. Determinar y acordar qué servicios TI y recursos de infraestructuras de TI son esenciales para sostener la operación de procesos de negocio. Analizar dependencias e identificar eslabones débiles.					
3. Agregar escenarios de riesgo actuales, por categoría, línea de negocio y área funcional.					
4. De forma regular, capturar toda la información sobre el perfil de riesgo y consolidarla dentro de un perfil de riesgo agregado.					
5. Sobre la base de todos los datos del perfil de riesgo, definir un conjunto de indicadores de riesgo que permitan la identificación rápida y la supervisión del riesgo actual y las tendencias de riesgo.					
6. Capturar información sobre eventos de riesgos de TI que se han materializado, para su inclusión en el perfil de riesgo de TI de la empresa.					
7. Capturar información sobre el estado del plan de acción del riesgo, para la inclusión en el perfil de riesgo de TI de la empresa.					
Práctica de Gestión		Entradas		Salidas	
<b>APO12.04 Expresar el riesgo.</b> Proporcionar información sobre el estado actual de exposiciones y oportunidades relacionadas con TI de una forma oportuna a todas las partes interesadas necesarias para una respuesta apropiada.	De	Descripción	Descripción	A	
			Análisis de riesgos e informes del perfil de riesgos para las partes interesadas	EDM03.03 EDM05.02 APO10.04 MEA02.08	
			Revisión de resultados de evaluaciones de riesgos de terceras partes	EDM03.03 APO10.04 MEA02.01	
Actividades					
1. Informar de los resultados del análisis de riesgos a todas las partes interesadas afectadas en términos y formatos útiles para soportar las decisiones de empresa. Cuando sea posible, incluir probabilidades y rangos de pérdida o ganancia junto con niveles de confianza que permitan a la dirección equilibrar el retorno del riesgo.					
2. Proporcionar a los responsables de toma de decisiones un entendimiento de los escenarios peor y más probable, exposiciones de diligencia debida y consideraciones sobre la reputación, legales y regulatorias significativas.					
3. Informar el perfil de riesgo actual a todas las partes interesadas, incluyendo la efectividad del proceso de gestión de riesgos, la efectividad de los controles, diferencias, inconsistencias, redundancias, estado de la remediación y sus impactos en el perfil de riesgo.					
4. Revisar los resultados de evaluaciones objetivas de terceras partes, auditorías internas y revisiones del aseguramiento de la calidad y mapearlos con el perfil de riesgo. Revisar las diferencias y exposiciones identificadas para determinar la necesidad de análisis de riesgos adicionales.					
5. De forma periódica, para áreas con un riesgo relativo y una paridad de capacidad del riesgo, identificar oportunidades relacionadas con TI que podrían permitir la aceptación de un mayor riesgo y un crecimiento y retorno mayores.					
Práctica de Gestión		Entradas		Salidas	
<b>APO12.05 Definir un portafolio de acciones para la gestión de riesgos.</b> Gestionar las oportunidades para reducir el riesgo a un nivel aceptable como un portafolio.	De	Descripción	Descripción	A	
			Propuestas de proyecto para reducir el riesgo	AP002.02 APO13.02	
Actividades					
1. Mantener un inventario de actividades de control que estén en marcha para gestionar al riesgo y que permitan que el riesgo que se tome esté alineado con el apetito y tolerancia al riesgo. Clasificar las actividades de control y mapearlas con las declaraciones de riesgo específicas de TI y agrupaciones de riesgo de TI.					
2. Determinar si cada entidad organizativa supervisa el riesgo y acepta la responsabilidad para operar dentro de sus niveles de tolerancia individuales y de portafolio.					
3. Definir un conjunto de propuestas de proyecto equilibradas diseñadas para reducir el riesgo y/o proyectos que permitan oportunidades estratégicas empresariales, considerando costes/beneficios, el efecto en el perfil de riesgo actual y las regulaciones.					

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

**APO12 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>APO12.06 Responder al riesgo.</b> Responder de una forma oportuna con medidas efectivas que limiten la magnitud de pérdida por eventos relacionados con TI.	EDM03.03	Acciones correctoras para tratar las desviaciones de gestión de riesgos	Planes de respuesta para incidentes relacionados con el riesgo	DSS02.05		
			Comunicaciones del impacto del riesgo	AP001.04 AP008.04 DSS04.02		
			Causas raíz relacionadas con el riesgo	DSS02.03 DSS03.01 DSS03.02 DSS04.02 MEA02.04 MEA02.07 MEA02.08		
Actividades						
1. Preparar, mantener y probar planes que documenten los pasos específicos a tomar cuando un evento de riesgo pueda causar un incidente significativo operativo o evolucionar en un incidente con un impacto de negocio grave. Asegurar que los planes incluyan vías de escalado a través de la empresa.						
2. Categorizar los incidentes y comparar las exposiciones reales con los umbrales de tolerancia al riesgo. Comunicar los impactos en el negocio a los responsables de toma de decisiones como parte de la notificación y actualizar el perfil de riesgo.						
3. Aplicar el plan de respuesta apropiado para minimizar el impacto cuando ocurren incidentes de riesgo.						
4. Examinar eventos adversos/pérdidas del pasado y oportunidades perdidas y determinar sus causas raíz. Comunicar la causa raíz, requerimientos de respuesta adicionales para el riesgo y mejoras de proceso a los responsables de toma de decisiones apropiados y asegurarse de que la causa, los requerimientos de respuesta y la mejora del proceso se incluyan en los procesos de gobierno del riesgo.						

**APO12 Guía Relacionada**

Estándar Relacionado	Referencia Detallada
ISO/IEC 27001:2005	Sistemas de gestión de la seguridad de información—Requerimientos, Sección 4
ISO/IEC 27002:2011	
ISO/IEC 31000	6. Procesos para la Gestión del Riesgo

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

APO13 Gestionar la Seguridad		Área: Gestión Dominio: Alinear, Planificar y Organizar
<b>Descripción del Proceso</b>		
Definir, operar y supervisar un sistema para la gestión de la seguridad de la información.		
<b>Propósito</b>		
Mantener el impacto y ocurrencia de los incidentes de la seguridad de la información dentro de los niveles de apetito de riesgo de la empresa.		
<b>El proceso contribuye al logro de un conjunto de objetivos principales relacionados con TI:</b>		
Metas TI	Métricas Relacionadas	
02 Cumplimiento y soporte de TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste de la no conformidad de TI, incluidos arreglos y multas, e impacto de la pérdida de reputación</li> <li>• Número de problemas de no conformidad relativos a TI de los que se ha informado al consejo de administración o que han causado comentarios o bochorno públicos</li> <li>• Número de problemas de no conformidad con respecto a acuerdos contractuales con proveedores de servicios de TI</li> <li>• Cobertura de las evaluaciones de conformidad</li> </ul>	
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>• Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>• Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>• Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>	
06 Transparencia de los costes, beneficios y riesgo de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de casos de inversión de negocio, que tienen claramente definidos y aprobados los costes y beneficios esperados relacionados con TI</li> <li>• Porcentaje de servicios de TI que tienen claramente definidos y aprobados los costes operacionales y los beneficios esperados</li> <li>• Encuestas de satisfacción dirigidas a los principales accionistas en relación al nivel de transparencia, entendimiento y precisión de la información financiera de TI</li> </ul>	
10 Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de incidentes de seguridad causantes de pérdidas financieras, interrupciones del negocio o pérdida de imagen pública</li> <li>• Número de servicios de TI con los requisitos de seguridad pendientes</li> <li>• Tiempo para otorgar, modificar y eliminar los privilegios de acceso, comparado con los niveles de servicio acordados</li> <li>• Frecuencia de la evaluación de seguridad frente a los últimos estándares y guías</li> </ul>	
14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción de los usuarios del negocio y puntualidad (o disponibilidad) de la información de gestión</li> <li>• Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información</li> <li>• Relación o cantidad de decisiones de negocio erróneas en las que la falta de información o la información errónea ha sido la principal causa</li> </ul>	
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>		
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas	
1. Está en marcha un sistema que considera y trata efectivamente los requerimientos de seguridad de la información de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de roles de seguridad claves claramente definidos</li> <li>• Número de incidentes relacionados con la seguridad</li> </ul>	
2. Se ha establecido, aceptado y comunicado por toda la empresa un plan de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el plan de seguridad de toda la empresa</li> <li>• Número de soluciones de seguridad que se desvían del plan</li> <li>• Número de soluciones de seguridad que se desvían de la arquitectura de la empresa</li> </ul>	
3. Las soluciones de seguridad de la información están implementadas y operadas de forma consistente en toda la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de servicios con alineamiento confirmado al plan de seguridad</li> <li>• Número de incidentes de seguridad causados por la no observancia del plan de seguridad</li> <li>• Número de soluciones desarrolladas con alineamiento confirmado al plan de seguridad</li> </ul>	

**Matriz RACI AP013**

	Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración									
		Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)
<b>AP013.01</b> Establecer y mantener un SGSI.	C	C	C	C	I	C	I	I	C	A	C
<b>AP013.02</b> Definir y gestionar un plan de tratamiento del riesgo de la seguridad de la información.	C	C	C	C	C	I	I	C	A	C	C
<b>AP013.03</b> Supervisar y revisar el SGSI.				C	R	C		R	A		C
											R
											C
											R
											R
											R
											R
											R
											R

**AP013 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>AP013.01 Establecer y mantener un SGSI.</b> Establecer y mantener un SGSI que proporcione un enfoque estándar, formal y continuo a la gestión de seguridad para la información, tecnología y procesos de negocio que esté alineados con los requerimientos de negocio y la gestión de seguridad en la empresa.	Fuera del Ámbito de COBIT	Enfoque de seguridad de la empresa	Política de SGSI Declaración de alcance del SGSI	Interno APO01.02 DSS06.03
<b>Actividades</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el alcance y los límites del SGSI en términos de las características de la empresa, la organización, su localización, activos y tecnología. Incluir detalles de y justificación para, cualquier exclusión del alcance.</li> <li>2. Definir un SGSI de acuerdo con la política de empresa y alineada con la empresa, la organización, su localización, activos y tecnología.</li> <li>3. Alinear el SGSI con el enfoque global de la gestión de la seguridad en la empresa.</li> <li>4. Obtener autorización de la dirección para implementar y operar o cambiar el SGSI.</li> <li>5. Preparar y mantener una declaración de aplicabilidad que describa el alcance del SGSI.</li> <li>6. Definir y comunicar los roles y las responsabilidades de la gestión de la seguridad de la información.</li> <li>7. Comunicar el enfoque de SGSI.</li> </ol>				

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

AP013 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )						
Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>AP013.02 Definir y gestionar un plan de tratamiento del riesgo de la seguridad de la información.</b> Mantener un plan de seguridad de información que describa cómo se gestionan y alinean los riesgos de seguridad de información con la estrategia y la arquitectura de empresa. Asegurar que las recomendaciones para implementar las mejoras en seguridad se basan en casos de negocio aprobados, se implementan como parte integral del desarrollo de soluciones y servicios y se operan, después, como parte integral de las operaciones del negocio.	AP002.04	Diferencias y cambios necesarios para alcanzar la capacidad objetivo	Plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la información	Todo EDM Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
	AP003.02	Descripciones de dominios de partida y definición de arquitectura	Caso de negocio de seguridad de información	AP002.05		
	AP012.05	Propuestas de proyectos para reducir el riesgo				
Actividades						
1. Formular y mantener un plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la información alineado con los objetivos estratégicos y la arquitectura de la empresa. Asegurar que el plan identifica las prácticas de gestión y las soluciones de seguridad apropiadas y óptimas, con los recursos, las responsabilidades y las prioridades asociadas para gestionar los riesgos identificados de seguridad de información.						
2. Mantener un inventario de componentes de la solución implementados para gestionar los riesgos relacionados con la seguridad como parte de la arquitectura de la empresa.						
3. Desarrollar propuestas para implementar el plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la información, sustentados en casos de negocio adecuados que incluyan considerar la financiación la asignación de roles y responsabilidades.						
4. Proporcionar información para el diseño y desarrollo de prácticas de gestión y soluciones seleccionadas en base al plan de tratamiento de riesgos de seguridad de información.						
5. Definir la forma de medición de la efectividad de las prácticas de gestión seleccionadas y especificar la forma de utilizar estas mediciones para evaluar la efectividad y producir resultados reproducibles y comparables.						
6. Recomendar programas de formación y concienciación en seguridad de la información.						
7. Integrar la planificación, el diseño, la implementación y la supervisión de los procedimientos de seguridad de información y otros controles que permitan la prevención y detección temprana de eventos de seguridad, así como la respuesta a incidentes de seguridad.						
Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas			
<b>AP013.03 Supervisar y revisar el SGSI.</b> Mantener y comunicar regularmente la necesidad y los beneficios de la mejora continua de la seguridad de información. Recolectar y analizar datos sobre el SGSI y la mejora de su efectividad. Corregir las no conformidades para prevenir recurrencias. Promover una cultura de seguridad y de mejora continua.	De	Descripción	Descripción	A		
	DSS02.02	Incidentes clasificados y priorizados y requerimientos de servicios	Informes de auditoría del SGSI  Recomendaciones para mejorar el SGSI	MEA02.01  Internos		
Actividades						
1. Realizar revisiones periódicas del SGSI, incluyendo aspectos de políticas, objetivos y prácticas de seguridad del SGSI. Considerar los resultados de auditorías de seguridad, incidentes, resultados de mediciones de efectividad, sugerencias y retroalimentación de todas las partes interesadas.						
2. Realizar auditorías internas al SGSI a intervalos planificados.						
3. Realizar revisiones periódicas del SGSI por la Dirección para asegurar que el alcance sigue siendo adecuado y que se han identificado mejoras en el proceso del SGSI.						
4. Proporcionar información para el mantenimiento de los planes de seguridad para que consideren las incidencias de las actividades de supervisión y revisión periódica.						
5. Registrar las acciones y los eventos que podrían tener un impacto en la efectividad o el desempeño del SGSI.						

AP013 Guías relacionadas	
Estándares relacionados	Referencia Detallada
ISO/IEC 27001:2005	Sistemas de gestión de seguridad de información – Requisitos, Sección 4
ISO/IEC 27002:2011	
NIST (National Institute of Standards and Technology) SP800-53 Rev 1	Controles de Seguridad Recomendados para Sistemas de Información Federales de EE.UU.
ITIL V3 2011	Diseño de Servicio, 4.7 Gestión de la Seguridad de la Información.

**Página dejada en blanco intencionadamente**

# CONSTRUIR, ADQUIRIR E IMPLEMENTAR (BAI)

- 01** Gestionar programas y proyectos.
- 02** Gestionar la definición de requisitos.
- 03** Gestionar la identificación y construcción de soluciones.
- 04** Gestionar la disponibilidad y la capacidad.
- 05** Gestionar la introducción del cambio organizativo.
- 06** Gestionar los cambios.
- 07** Gestionar la aceptación del cambio y la transición.
- 08** Gestionar el conocimiento.
- 09** Gestionar los activos.
- 10** Gestionar la configuración.

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

BAI01 Gestión de Programas y Proyectos	Área: Gestión Dominio: Construir, Adquirir e Implementar
<b>Descripción del Proceso</b>	
Gestionar todos los programas y proyectos del portafolio de inversiones de forma coordinada y en línea con la estrategia corporativa. Iniciar, planificar, controlar y ejecutar programas y proyectos y cerrarlos con una revisión post-implementación.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Alcanzar los beneficios de negocio y reducir el riesgo de retrasos y costes inesperados y el deterioro del valor, mediante la mejora de las comunicaciones y la involucración de usuarios finales y de negocio, asegurando el valor y la calidad de los entregables del proyecto y maximizando su contribución al portafolio de servicios e inversiones.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
01 Alineamiento de TI y la estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI</li> <li>• Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados</li> <li>• Porcentaje de los facilitadores de valor de TI mapeados con facilitadores de valor del negocio</li> </ul>
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>• Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>• Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>• Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>
05 Realización de beneficios del portafolio de inversiones y servicios relacionados con las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de inversiones de TI en los que la realización del beneficio se monitoriza a través del ciclo de vida económico completo.</li> <li>• Porcentaje de servicios TI en los que se realizan los beneficios esperados.</li> <li>• Porcentaje de las inversiones en TI donde los beneficios demandados son alcanzados o excedidos.</li> </ul>
13 Entrega de programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de programas/proyectos ejecutados en plazo y en presupuesto</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas satisfechas con la calidad del programa/proyecto</li> <li>• Número de programas que necesitan ser revisados significativamente debido a defectos de calidad</li> <li>• Coste del mantenimiento de aplicaciones respecto al coste total de TI</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. Las partes interesadas relevantes están comprometidas con los programas y los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de partes interesadas efectivamente comprometidas</li> <li>• Nivel de satisfacción con la involucración de las partes interesadas</li> </ul>
2. El alcance y los resultados de los programas y proyectos son viables y están alineados con los objetivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de grupos de interés que aprueban las necesidades de la empresa, el alcance, los resultados esperados y el nivel de riesgo del proyecto</li> <li>• Porcentaje de proyectos emprendidos sin casos de negocio aprobados</li> </ul>
3. Los planes de programas y proyectos tienen probabilidades de lograr los resultados esperados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de actividades alineadas al alcance y a los resultados esperados</li> <li>• Porcentaje de programas activos emprendidos sin mapas de valor de programa actualizados y válidos</li> </ul>
4. Las actividades de los programas y proyectos se ejecutan de acuerdo a los planes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de revisiones de estado</li> <li>• Porcentaje de desviaciones del plan de referencia</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas que firman las revisiones de cambio de estado (stage-gate) de los programas activos</li> </ul>
5. Existen suficientes recursos de los programas y proyectos para realizar las actividades de acuerdo a los planes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de incidentes con recursos (por ejemplo, habilidades, capacidad)</li> </ul>
6. Los beneficios esperados de los programas y proyectos son obtenidos y aceptados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de beneficios esperados que se han alcanzado</li> <li>• Porcentaje de resultados aceptados al primer intento</li> <li>• Nivel de satisfacción expresada por las partes interesadas en las revisiones de cierre de proyectos</li> </ul>

Matriz RACI BAI01														
		Práctica Clave de Gobierno												
		Comisión de Administración												
		Consejero de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa
<b>BAI01.01</b> Mantener un enfoque estándar para la gestión de programas y proyectos.	I	A	C	C	R	R		C				C		Cumplimiento Normativo (Compliance)
<b>BAI01.02</b> Iniciar un programa.	I	R	C	C	A	R	R	R	R			C	C	Auditoría
<b>BAI01.03</b> Gestionar el compromiso de las partes interesadas.		A	C	R	R	R	C	R	I	I		R	C	C
<b>BAI01.04</b> Desarrollar y mantener el plan de programa.		C	C	A	C		R	R	R	C		C	C	C
<b>BAI01.05</b> Lanzar y ejecutar el programa.		C	C	A	R		R	R	I	C		C	C	C
<b>BAI01.06</b> Supervisar, controlar e informar de los resultados del programa.			A	C	I	R	R	R	R	C		C	R	R
<b>BAI01.07</b> Lanzar e iniciar proyectos dentro de un programa.			R	R	I	A	R					C	C	R
<b>BAI01.08</b> Planificar proyectos.				C	I	A	R					C	C	C
<b>BAI01.09</b> Gestionar la calidad de los programas y proyectos.			R	R	I	A	R		C			C	C	C
<b>BAI01.10</b> Gestionar el riesgo de los programas y proyectos.			R	R	I	A	R		C			C	C	C
<b>BAI01.11</b> Supervisar y controlar proyectos.				I	R	I	A	R		C		C	R	C
<b>BAI01.12</b> Gestionar los recursos y los paquetes de trabajo del proyecto.				R	I	A	R		C			C	C	C
<b>BAI01.13</b> Cerrar un proyecto o iteración.			C	C	I	A	R		C			C	C	C
<b>BAI01.14</b> Cerrar un programa.	I	C	C	C	A	R	I	R	R	R		R	C	C

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

BAI01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso						
Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>BAI01.01 Mantener un enfoque estándar para la gestión de programas y proyectos.</b> Mantener un enfoque estándar para la gestión de programas y proyectos que posibilite revisiones y tomas de decisión de gobierno y de gestión y actividades de gestión de la entrega, enfocadas en la consecución de valor y de objetivos (requisitos, riesgos, costes, cronograma y calidad) para el negocio de una forma consistente.	EDM02.02	Requisitos para revisiones de cambio de estado ( <i>stage-gate</i> )	Enfoques actualizados de gestión de programas y proyectos	Interno		
	EDM02.03	Acciones para mejorar la entrega de valor				
	AP003.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de gobierno de la arquitectura</li> <li>• Descripciones en fase de implementación</li> </ul>				
	AP005.05	Portafolios de programas, servicios y activos actualizados				
	AP010.04	Riesgo de entrega del proveedor identificado				
Actividades						
1. Mantener y reforzar un enfoque estándar de la gestión de programas y proyectos alineado al entorno específico de la empresa y a las buenas prácticas basadas en procesos definidos y el uso de tecnología apropiada. Asegurar que el enfoque cubra todo el ciclo de vida y las disciplinas a utilizar, incluyendo la gestión de alcance, recursos, riesgos, costes, calidad, tiempo, comunicaciones, involucración de las partes interesadas, adquisiciones, control de cambios, integración y generación de beneficios.						
2. Actualizar el enfoque de gestión de programas y proyectos sobre la base de las lecciones aprendidas en su uso.						
Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>BAI01.02 Iniciar un programa.</b> Iniciar un programa para confirmar los beneficios esperados y para obtener la autorización para proceder. Esto incluye los acuerdos sobre el patrocinio del programa, confirmar el mandato del programa a través de la aprobación del caso de negocio conceptual, designar a los consejeros o los miembros del comité del programa, generar el expediente del programa, revisar y actualizar el caso de negocio, desarrollar un plan de realización de beneficios y obtener la aprobación de los patrocinadores para empezar.	AP003.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripciones en fase de implementación</li> <li>• Requisitos de recursos</li> </ul>	Caso de negocio de concepto del programa	AP005.03		
	AP005.03	Caso de negocio del programa	Mandato y expediente del programa	AP005.03		
	AP007.03	Matriz de habilidades y competencias	Plan de realización de beneficios del programa	AP005.03		
	BAI05.02	Visión y objetivos comunes		AP006.05		
Actividades						
1. Acordar el patrocinio del programa y designar una Junta/Comité con miembros que tengan intereses estratégicos en el programa y con responsabilidad en la toma de decisiones de inversión, que serán afectados significativamente por el programa y que serán necesarios para facilitar el cambio.						
2. Confirmar el mandato del programa con los patrocinadores y las partes interesadas. Articular los objetivos estratégicos para el programa, las estrategias potenciales de entrega, las mejoras y los beneficios que se esperan y cómo el programa encaja con otras iniciativas.						
3. Desarrollar un caso de negocio detallado para el programa, si se justifica. Involucrar a todas las partes interesadas relevantes para desarrollar y documentar un entendimiento completo de los resultados esperados por la empresa, cómo serán medidos estos resultados, el alcance total de las iniciativas requeridas, el riesgo involucrado y el impacto en todos los aspectos de la empresa. Identificar y evaluar los cursos de acción alternativos para lograr los resultados esperados por la empresa.						
4. Desarrollar un plan de realización de beneficios que será gestionado durante todo el programa para asegurar que los beneficios planificados siempre tengan propietarios, se logren, sostengan y optimicen.						
5. Preparar y someter a aprobación preliminar el caso de negocio inicial (conceptual) del programa, proporcionando información esencial para la toma de decisiones respecto del propósito, la contribución a los objetivos del negocio, la creación de valor esperado, los márgenes de tiempo, etc.						
6. Designar un gerente dedicado para el programa, con las competencias y habilidades adecuadas para gestionar el programa de forma eficiente y efectiva.						

**BAI01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas		
	De	Descripción	Descripción	A	
<b>BAI01.03 Gestionar el compromiso de las partes interesadas.</b> Gestionar el compromiso de las partes interesadas para asegurar un intercambio activo de información precisa, consistente y oportuna, que llegue a todos las partes interesadas relevantes. Esto incluye la planificación, identificación y el compromiso de las partes interesadas y la gestión de sus expectativas.			Plan de involucración de las partes interesadas	Interno	
			Resultados de la evaluación de efectividad del compromiso de las partes interesadas	Interno	
<b>Actividades</b>					
1. Planificar la forma en que las partes interesadas internas y externas de la empresa serán identificadas, analizadas, comprometidas, y gestionadas a lo largo del ciclo de vida de los proyectos.					
2. Identificar, comprometer y gestionar a las partes interesadas, estableciendo y manteniendo niveles apropiados de coordinación, comunicación y vinculación para asegurar que estén involucrados en los programas/proyectos.					
3. Medir la efectividad del compromiso de las partes interesadas y tomar acciones de remediación si es necesario.					
4. Analizar los intereses y los requisitos de las partes interesadas.					
Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas		
<b>BAI01.04 Desarrollar y mantener el plan de programa.</b> Formular un programa para definir las bases iniciales y posicionarlo para una ejecución exitosa mediante la formalización del alcance del trabajo a ser efectuado e identificando los entregables que satisfarán sus objetivos y la entrega de valor. Mantener y actualizar el plan del programa y el caso de negocio a lo largo del ciclo de vida económico completo del programa, asegurando el alineamiento con los objetivos estratégicos y reflejando el estado actual y los conocimientos obtenidos hasta el momento.	De	Descripción	Descripción	A	
	AP005.03	Programas seleccionados con hitos de ROI	Plan de programa	Interno	
	AP007.03	Matriz de habilidades y competencias	Presupuesto del programa y registro de beneficios	AP005.06 AP006.05	
	AP007.05	Inventario de recursos humanos de TI y del negocio	Requerimientos de recursos y roles	AP007.05 AP007.06	
	BAI05.02	Equipo y roles para la implementación			
	BAI05.03	Plan de comunicación de la visión			
	BAI05.04	Identificación de logros rápidos ( <i>quick wins</i> )			
	BAI07.03	Plan de pruebas de aceptación aprobado			
<b>Actividades</b>					
1. Definir y documentar el plan de programa cubriendo todos los proyectos, incluyendo lo que sea necesario para lograr cambios en la empresa; su imagen, productos y servicios, procesos de negocio, habilidades y cantidad de personal, requerimientos tecnológicos, relaciones con las partes interesadas, clientes, proveedores, entre otros, así como las restructuraciones organizacionales necesarias para lograr los resultados que la empresa espera del programa.					
2. Especificar las habilidades y los recursos necesarios para ejecutar el proyecto, incluyendo los gerentes y los equipos del proyecto, así como los recursos del negocio. Especificar la financiación, coste, cronograma y las interdependencias de los múltiples proyectos. Especificar las bases para la contratación y asignación de miembros del personal competentes y/o contratistas a los proyectos. Definir los roles y las responsabilidades para todos los miembros del equipo y otras partes interesadas.					
3. Asignar la responsabilidad ejecutiva para cada proyecto en forma clara y sin ambigüedades, incluyendo el logro de los beneficios, el control de costes, la gestión de riesgos y la coordinación de las actividades de los proyectos.					
4. Asegurar que existe una comunicación efectiva de los planes de programa e informes de avance sobre todos los proyectos y con todo el programa. Asegurar que cualquier cambio hecho en los planes individuales se refleje en el resto de planes de programa de la empresa.					
5. Mantener el plan de programa para asegurar que esté actualizado y refleje su alineamiento con los objetivos estratégicos actuales, el nivel de avance y los cambios materiales en los resultados, beneficios, costes y riesgos. La empresa tiene que difundir los objetivos y priorizar los trabajos para asegurar que el programa diseñado satisfará los requerimientos de la empresa. Revisar el avance de los proyectos individuales, ajustándolos si fuera necesario para satisfacer las entregas planificadas.					
6. Actualizar y mantener el caso de negocio y el registro de beneficios a lo largo de la vida económica del programa para identificar y definir los beneficios principales surgidos de los programas ejecutados.					
7. Preparar un presupuesto del programa que refleje los costes del ciclo de vida económico completo, así como los beneficios financieros y no financieros asociados.					

CAPÍTULO 5

**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>BAI01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>BAI01.05 Lanzar y ejecutar el programa.</b> Lanzar y ejecutar el programa para adquirir y dirigir los recursos necesarios para lograr las metas y beneficios definidos en el plan del programa. De acuerdo con los criterios de revisión de lanzamiento o cambio de fase ( <i>stage-gate</i> ), preparar los cambios de fase, las revisiones de las iteraciones o versiones para informar del progreso del programa y ser capaz de establecer los fundamentos para la financiación de la siguiente etapa después de la revisión del lanzamiento o de cambio de fase ( <i>stage-gate</i> ).	BAI05.03	Comunicaciones de la visión	Resultados de la supervisión de la realización de beneficios	AP005.06 AP006.05		
			Resultados de la supervisión del logro de metas del programa	AP002.04		
			Planes de auditoría del programa	MEA02.06		
<b>Actividades</b>						
1. Planificar, dar recursos y asignar las responsabilidades requeridas para los proyectos necesarios para lograr los resultados del programa, basados en las revisiones de financiación y las aprobaciones en cada revisión de cambio de fase ( <i>stage-gate</i> ).						
2. Establecer etapas acordadas para el proceso de desarrollo (puntos de verificación del desarrollo). Al final de cada etapa, facilitar discusiones formales de los criterios aprobados con las partes interesadas. Después de la finalización exitosa de la revisión de funcionalidad, rendimiento y calidad, y antes de finalizar las actividades de la etapa, obtener la aprobación formal y la firma de todas las partes interesadas y del patrocinador/propietario del proceso de negocio.						
3. Llevar a cabo un proceso de obtención de beneficios durante el programa para asegurar que los beneficios planeados siempre tienen propietarios y que es probable que se consigan, mantengan y se optimicen. Supervisar la entrega de beneficios e informar con relación a las metas de rendimiento en la revisión de los cambios de fase o de iteración o en las revisiones de lanzamiento. Realizar análisis de causa-raíz para las desviaciones del plan e identificar y tomar las acciones correctivas necesarias.						
4. Administrar cada programa o proyecto para asegurar que la toma de decisiones y las actividades de entrega están enfocadas en el valor mediante la consecución de los beneficios y las metas del negocio de una manera consistente, considerando el riesgo y alcanzando los requerimientos de las partes interesadas.						
5. Establecer oficina(s) de gestión de programas/proyectos y planificar auditorías, revisiones de calidad, revisiones de cambios de fase ( <i>stage-gate</i> ) y revisiones de los beneficios realizados.						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
<b>BAI01.06 Supervisar, controlar e informar de los resultados del programa.</b> Supervisar y controlar el rendimiento del programa (entrega de soluciones) y de la organización (valor/resultado) versus el plan durante el ciclo de vida económico completo de la inversión. Informar del rendimiento al comité estratégico del programa y a los patrocinadores.	De	Descripción	Descripción	A		
	EDM02.03	Realimentación sobre el rendimiento del portafolio y del programa	Resultado de la revisión del rendimiento del programa	MEA01.03		
	AP005.02	Expectativas del retorno de la inversión	Resultados de revisiones en los cambios de fase ( <i>stage-gate</i> )	EDM02.01 AP002.04 AP005.04		
	AP005.03	Evaluación de los casos de negocio				
	AP005.04	Informes del desempeño del portafolio de inversiones				
	AP005.06	• Acciones correctivas para mejorar la realización de beneficios. • Resultados de beneficios y comunicaciones relacionadas				
	AP007.05	• Registro de uso de recursos. • Análisis de escasez de recursos				
	BAI05.04	Comunicación de beneficios				
	BAI06.03	Informes de estado de solicitudes de cambios				
	BAI07.05	Evaluación de los resultados de aceptación				

## BAI01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)

### BAI01.06 Actividades

- Supervisar y controlar el rendimiento del programa general y de los proyectos dentro del programa, incluyendo la contribución al negocio y a TI de los proyectos, e informar de una manera oportuna, completa y veraz. Los informes pueden incluir cronogramas, financiación, funcionalidad, satisfacción del usuario, controles internos y aceptación de responsabilidades.
- Supervisar y controlar el desempeño versus las estrategias y metas de la organización y TI e informar a la dirección de la organización de los cambios implementados, los beneficios logrados versus el plan y la idoneidad del proceso de obtención de beneficios.
- Supervisar y controlar los servicios, activos y recursos de TI creados o modificados como resultado del programa. Verificar las fechas de implementación y puesta en servicio. Informar a la dirección de los niveles de rendimiento, entrega de servicio sostenido y contribución al valor.
- Gestionar el desempeño del programa versus criterios claves (por ejemplo, alcance, planificación, calidad, obtención de beneficios, costes, riesgos, rapidez), identificar las desviaciones del plan y tomar oportunamente acciones correctivas cuando sean requeridas.
- Supervisar el desempeño de proyectos individuales en relación a la entrega de unas esperadas capacidades, planificaciones, beneficios, costes, riesgos u otras métricas para identificar impactos potenciales en el rendimiento del programa. Tomar acciones correctivas oportunas cuando sea requerido.
- Actualizar los portafolios operacionales de TI que reflejen los cambios que resultan de los programas en los portafolios relevantes de servicios, activos y recursos de TI.
- Realizar revisiones de acuerdo con los criterios de revisión de cambios de fase (*stage-gate*), de lanzamiento o de iteración para informar del progreso del programa para que la dirección puedan tomar decisiones de continuar/parar o de ajuste y aprobar financiación adicional para el siguiente cambio de fase, lanzamiento o iteración.

Práctica de Gestión	Entradas	Salidas	
	De	Descripción	A
<b>BAI01.07 Lanzar e iniciar proyectos dentro de un programa.</b> Definir y documentar la naturaleza y alcance del proyecto para confirmar y desarrollar entre las partes interesadas un entendimiento común o el alcance del proyecto y cómo se relaciona con otros proyectos dentro del programa general de inversiones de TI. La definición debería estar formalmente aprobada por el patrocinador del programa y del proyecto.		Declaraciones de alcance de proyecto	Interno
		Definiciones de proyecto	Interno

### Actividades

- Crear un entendimiento común del alcance del proyecto entre las partes interesadas, proveer a las partes interesadas de una declaración clara y por escrito que defina la naturaleza, alcance y beneficio de cada proyecto.
- Asegurar que cada proyecto tenga uno o más patrocinadores con suficiente autoridad para gestionar la ejecución del proyecto dentro los programas generales.
- Asegurar que las partes interesadas y patrocinadores claves dentro de la organización y TI estén de acuerdo y acepten los requerimientos de los proyectos, incluyendo la definición del criterio de éxito del proyecto (aceptación) y los indicadores claves de desempeño (KPIs).
- Asegurar que la definición del proyecto describa los requerimientos para el plan de comunicación del proyecto que identifique las comunicaciones del proyecto, tanto internas como externas.
- Con la aprobación de las partes interesadas, mantener una definición del proyecto durante la vida del proyecto que refleje los cambios en los requerimientos.
- Hacer un seguimiento de la ejecución del proyecto, poniendo mecanismos tales como informes regulares y revisiones de cambios de estado (*stage-gate*), lanzamientos o fases de una manera oportuna y con una aprobación adecuada.

Práctica de Gestión	Entradas	Salidas	
	De	Descripción	A
<b>BAI01.08 Planificar proyectos.</b> Establecer y mantener un plan de proyecto formal, aprobado e integrado (que cubra los recursos del negocio y de TI), para guiar la ejecución del proyecto y controlarlo durante toda su vida. El alcance de los proyectos debería estar claramente definido y vinculado claramente a la construcción o aumento de la capacidad del negocio.	BAI07.03	Plan aprobado de aceptación de pruebas	Planes del proyecto
			Línea de referencia ( <i>baseline</i> ) del proyecto
			Informes y comunicaciones del proyecto

### Actividades

- Desarrollar un plan de proyecto que provea información que permita a la dirección controlar el progreso del proyecto progresivamente. El plan debería incluir detalles de los entregables del proyecto y criterios de aceptación, recursos y responsabilidades requeridas interna y externamente, estructuras claras de división de trabajo y paquetes de tareas, estimaciones de recursos necesarios, hitos/planes de lanzamiento/fases, dependencias claves y la identificación del camino crítico (*critical path*).
- Mantener el plan del proyecto y cualquier plan dependiente (por ejemplo, plan de riesgo, plan de calidad, plan de obtención de beneficios) para asegurar que están actualizados y reflejan su progreso real y los cambios materiales aprobados.
- Asegurar que existe una comunicación efectiva de los planes del proyecto y los informes de progreso dentro de todos los proyectos y dentro del programa general. Asegurar que los cambios hechos a planes individuales son reflejados en otros planes.
- Determinar las actividades, interdependencias, colaboración necesaria y comunicación dentro los múltiples proyectos en el programa.
- Asegurarse que cada hito es acompañado por un entregable significativo que requiere revisión y aprobación.
- Establecer un marco base del proyecto (por ejemplo, coste, cronograma, alcance, calidad) que es debidamente revisado, aprobado e incorporado en el plan de proyectos integrado.

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>BAI01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>				
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
<b>BAI01.09 Gestionar la calidad de los programas y proyectos.</b> Preparar y ejecutar un plan y procesos y prácticas de gestión de la calidad, alineadas al SGC que describe el enfoque de calidad del programa y el proyecto y cómo será implementado. El plan debería ser formalmente revisado y acordado por todas las partes afectadas y, después, incorporado en los planes integrados del programa y los proyectos.	AP011.01	Plan de gestión de la calidad	Plan de gestión de la calidad	BAI02.04 BAI03.06 BAI07.01
	AP011.03	Requisitos de cliente para la gestión de la calidad	Requerimientos para la verificación independiente de los entregables	BAI07.03
<b>Actividades</b>				
1. Identificar las actividades y prácticas de aseguramiento para apoyar la acreditación sistemas nuevos o modificados durante la planificación del programa y del proyecto e incluirlos dentro de los planes integrados. Asegurarse que las tareas provean garantías de que las soluciones de seguridad y los controles internos cumplen con los requerimientos definidos.				
2. Proporcionar garantías de calidad para los entregables del proyecto, identificar a propietarios y responsabilidades, revisar el proceso de calidad, criterios de éxito y las métricas de desempeño.				
3. Definir cualquier requerimiento para la validación y verificación independientes de la calidad de los entregables en el plan.				
4. Realizar aseguramiento de la calidad y actividades de control de acuerdo con el plan de gestión de la calidad y el SGC.				
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
<b>BAI01.10 Gestionar el riesgo de los programas y proyectos.</b> Eliminar o minimizar los riesgos específicos asociados con los programas y proyectos mediante un proceso sistemático de planificación, identificación, análisis, respuesta, supervisión y control de las áreas o eventos que tienen el potencial de causar cambios no deseados. Los riesgos enfrentados por la administración del programa y los proyectos deberían ser establecidos y registrados en un único punto.	De	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
	AP012.02	Resultados del análisis de riesgo	Plan de gestión de riesgos del proyecto	Interno
	BAI02.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de mitigación de riesgos.</li> <li>• Registro de requisitos de riesgos</li> </ul>	Resultados de la evaluación de riesgos del proyecto	Interno
	Fuera del Ámbito de COBIT	Marco de referencia de ERM	Registro de riesgos del proyecto	Interno
<b>Actividades</b>				
1. Establecer un enfoque de gestión de riesgo de proyectos alineado con el marco de referencia de ERM. Asegurar que este enfoque incluya la identificación, análisis, respuesta, mitigación, supervisión y control del riesgo.				
2. Asignar la responsabilidad para ejecutar el proceso de gestión del riesgo de los proyectos de la entidad al personal con las capacidades adecuadas y asegurar que está incorporado en las prácticas de desarrollo de la solución. Considerar asignar este perfil a un equipo independiente, especialmente si es necesario un punto de vista objetivo o el proyecto se considera crítico.				
3. Realizar un análisis de riesgo del proyecto para identificar y cuantificar el riesgo de manera continua durante el proyecto. Gestionar y comunicar el riesgo adecuadamente dentro de la estructura de gobierno del proyecto.				
4. Reevaluar el riesgo del proyecto periódicamente, incluyendo al inicio de cada fase de un proyecto importante y como parte de las evaluaciones de solicitudes de cambios importantes.				
5. Identificar los propietarios de las acciones para evitar, aceptar o mitigar el riesgo.				
6. Mantener y revisar el registro de los riesgos potenciales del proyecto y el registro de la mitigación de riesgos de todos los aspectos del proyecto y su resolución. Analizar periódicamente el registro para ver tendencias y problemas recurrentes y asegurarse que se corrijan las causas raíz.				

BAI01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>BAI01.11 Supervisar y controlar proyectos.</b> Medir el desempeño del proyecto versus los criterios clave de rendimiento del proyecto, tales como la planificación, la calidad, el coste y los riesgos. Evaluar el impacto de las desviaciones en el proyecto y el programa general e informar los resultados a las partes interesadas clave.			Criterios de desempeño del proyecto	Interno		
			Informes del avance del proyecto	Interno		
			Cambios acordados al proyecto	Interno		
Actividades						
1. Establecer y usar un conjunto de criterios de proyecto que incluyan, pero no limitados a, alcance, planificación, calidad, coste y nivel de riesgo.						
2. Medir el rendimiento del proyecto versus criterios claves de rendimiento. Analizar las desviaciones de criterios claves de desempeño por su causa y evaluar los efectos positivos y negativos en el programa y los proyectos que lo componen.						
3. Notificar el progreso del proyecto dentro del programa, las desviaciones de los criterios claves de desempeño establecidos y los efectos positivos y negativos en los programas y en los proyectos que los componen a las partes interesadas identificadas como claves.						
4. Supervisar los cambios al programa y revisar los criterios claves de desempeño del proyecto para determinar si estos representan medidas válidas del avance.						
5. Documentar y enviar cualquier cambio al programa a las partes interesadas claves antes de su adopción. Comunicar los criterios revisados a los jefes de proyecto para su uso en los informes futuros de desempeño.						
6. Recomendar y supervisar las acciones correctivas, cuando sean requeridas, en línea con el marco de gobierno de programas y proyectos.						
7. Obtener la aprobación y firma documentada de los entregables producidos en cada iteración, lanzamiento o fase del proyecto de los gestores y usuarios designados que afectan las funciones del negocio y a TI.						
8. Basar el proceso de aprobación en criterios de aceptación claramente definidos y acordados con las partes interesadas claves antes de que comience el trabajo sobre el entregable de la fase o de la iteración.						
9. Evaluar el proyecto en los cambios de fase ( <i>stage-gate</i> ), versiones o iteraciones más importantes acordados y tomar la decisión de continuar/parar de acuerdo con criterios de éxito predeterminados.						
10. Establecer y operar un sistema de control de cambios para el proyecto de forma que todos los cambios a la línea de referencia ( <i>baseline</i> ) del proyecto (por ejemplo, coste, cronograma, alcance, calidad) sean adecuadamente revisados, aprobados e incorporados en el plan de proyecto integrado en línea con el marco de gobierno del programa y proyectos.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
<b>BAI01.12 Gestionar los recursos y los paquetes de trabajo del proyecto.</b> Gestionar los paquetes de trabajo mediante requerimientos formales de autorización y aceptación de los paquetes de trabajo, y asignando y coordinando los recursos de negocio y de TI adecuados.			Descripción	A		
			Requerimientos de recursos del proyecto	AP007.05 AP007.06		
			Roles y responsabilidades del proyecto	Interno		
Actividades						
1. Identificar las necesidades de recursos del negocio y TI para el proyecto y mapear claramente los perfiles y responsabilidades, con las responsabilidades para la escalada y la toma de decisiones que han sido acordadas y entendidas.						
2. Identificar los requerimientos de habilidades y tiempo para todos los individuos involucrados en las fases del proyecto con relación a sus perfiles definidos. Asignar personal a los roles basándose en la información sobre las habilidades disponibles (p.ej. matriz de habilidades de TI).						
3. Utilizar un gestor de proyecto experimentado y un líder de equipo con habilidades apropiadas al tamaño, complejidad y riesgo del proyecto.						
4. Considerar y definir claramente los roles y responsabilidades de otras partes involucradas, incluyendo financiero, legal, compras, RRHH, auditoría interna y cumplimiento.						
5. Definir y acordar claramente la responsabilidad sobre la compra y gestión de productos y servicios de terceras partes, así como la gestión de las relaciones.						
6. Identificar y autorizar la ejecución del trabajo de acuerdo al plan de proyecto.						
7. Identificar las diferencias con el plan de proyecto y dar realimentación al jefe de proyecto para su remediación.						

CAPÍTULO 5

**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

---

<b>BAI01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>					
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>		
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>	
<b>BAI01.13 Cerrar un proyecto o iteración.</b> Solicitar a las partes interesadas del proyecto, al final de cada proyecto, versión o iteración, que evalúen si el proyecto, la versión o la iteración entregaron los resultados y valor planeados. Identificar y comunicar cualquier actividad pendiente necesaria para lograr los resultados del proyecto y los beneficios del programa planeados, identificar y documentar las lecciones aprendidas para futuros proyectos, versiones, iteraciones y programas.	BAI07.08	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de acciones de remediación</li> <li>• Informe de revisión post-implementación</li> </ul>	Resultados de la revisión post-implementación	AP002.04	
			Lecciones aprendidas del proyecto	Interno	
			Confirmaciones de aceptación de las partes interesadas del proyecto	Interno	
<b>Actividades</b>					
1. Definir y aplicar los pasos claves para el cierre del proyecto, incluyendo revisiones post-implementación que evalúen si el proyecto obtuvo los resultados y beneficios deseados.					
2. Planificar y ejecutar revisiones post-implementación para determinar si los proyectos entregaron los beneficios esperados y para mejorar la metodología de gestión de proyecto y el proceso de desarrollo de sistemas.					
3. Identificar, asignar, comunicar y rastrear las actividades incompletas necesarias para lograr los resultados y beneficios planeados del programa del proyecto.					
4. Recolectar las lecciones aprendidas de los participantes del proyecto regularmente y hasta la finalización del proyecto. Revíselas e identifique las actividades claves que llevaron a los beneficios y valor entregados. Analice los datos y haga recomendaciones para mejorar los proyectos actuales así como el método de gestión para proyectos futuros.					
5. Obtenga la aceptación de los entregables y la transferencia de propiedad del proyecto de las partes interesadas					
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>		
<b>BAI01.14 Cerrar un programa.</b> Eliminar el programa del portafolio de inversiones activas cuando haya acuerdo de que el valor deseado ha sido logrado o cuando esté claro que no será logrado con los criterios de valor establecidos para el programa.	BAI07.08	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de acciones de remediación</li> <li>• Informe de revisión post implementación</li> </ul>	Descripción	A	
			Comunicación del retiro del programa y rendición de cuentas en curso	AP005.05 AP007.06	
<b>Actividades</b>					
1. Llevar el programa a un cierre ordenado, incluyendo una aprobación formal, desmantelamiento de la organización del programa y la función de apoyo, validación de los entregables y comunicación de la retirada.					
2. Revisar y documentar las lecciones aprendidas. Una vez que el programa ha sido retirado, elimínelo del portafolio de inversiones activas.					
3. Establecer la responsabilidad y los procesos para asegurar que la organización continúe la optimización del valor de los servicios, activos o recursos. Pueden ser necesarias inversiones adicionales en el futuro para asegurarse que esto ocurra.					

<b>BAI01 Guías Relacionada</b>	
<b>Estándares Relacionados</b>	<b>Referencias Detalladas</b>
PMBOK	
PRINCE2	

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

BAI02 Gestionar la Definición de Requisitos	Área: Gestión Dominio: Construir, Adquirir e Implementar
<b>Descripción del Proceso</b>	
Identificar soluciones y analizar requerimientos antes de la adquisición o creación para asegurar que estén en línea con los requerimientos estratégicos de la organización y que cubren los procesos de negocios, aplicaciones, información/datos, infraestructura y servicios. Coordinar con las partes interesadas afectadas la revisión de las opciones viables, incluyendo costes y beneficios relacionados, análisis de riesgo y aprobación de los requerimientos y soluciones propuestas.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Crear soluciones viables y óptimas que cumplan con las necesidades de la organización mientras minimizan el riesgo.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
<b>Meta TI</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI</li> <li>Nivel de satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados</li> <li>Porcentaje de los facilitadores de valor de TI mapeados con facilitadores de valor del negocio</li> </ul>
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
12 Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de incidentes en los procesos de negocio debidos a errores de integración tecnológica</li> <li>Número de cambios en los procesos de negocio que necesitan ser retrasados o modificados debido a problemas de integración tecnológica.</li> <li>Número de procesos de negocio habilitados por TI que se retrasan o incurren en un mayor coste debido a asuntos de integración tecnológica</li> <li>Número de aplicaciones o infraestructuras críticas operando en silos sin integración</li> </ul>
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>	
<b>Objetivos del Proceso</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
1. Los requerimientos funcionales y técnicos del negocio reflejan las necesidades y expectativas de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de requerimientos repetidos debido a la no alineación entre las necesidades y expectativas de la organización</li> <li>Nivel de satisfacción de las partes interesadas con los requerimientos</li> </ul>
2. La solución propuesta satisface los requerimientos funcionales, técnicos y de cumplimiento del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de requerimientos satisfechos por la solución propuesta</li> </ul>
3. El riesgo asociado con los requerimientos ha sido tomado en cuenta en la solución propuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números de incidentes no identificados como riesgo</li> <li>Porcentaje de riesgos no mitigado exitosamente</li> </ul>
4. Los requerimientos y soluciones propuestas cumplen con los objetivos del caso de negocio (valor esperado y costes probables).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de los objetivos del caso de negocio alcanzados por la solución propuesta</li> <li>Porcentaje de partes interesadas que no aprueban la solución con relación al caso de negocio</li> </ul>

Matriz RACI BAI02

Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>BAI02.01</b> Definir y mantener los requerimientos técnicos y funcionales de negocio.		I	R		A	R			C				C	C	C	R	R	C		C	C	C	C	C	C	
<b>BAI02.02</b> Realizar un estudio de viabilidad y proponer soluciones alternativas.			R	R	A	R							C	C	C	C	R	C		C	C	C	C	C	C	
<b>BAI02.03</b> Gestionar los riesgos de los requerimientos.			R	R	A	R		R					C	C	R	C	R	R		C	C	C	C	C	C	
<b>BAI02.04</b> Obtener la aprobación de los requerimientos y soluciones.			R	R	A	R							C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	

BAI02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	Hacia
<b>BAI02.01 Definir y mantener los requerimientos técnicos y funcionales de negocio.</b> Basándose en el caso de negocio, identificar, priorizar, especificar y acordar los requerimientos de información de negocio, funcionales, técnicos y de control que cubra el alcance/entendimiento de todas las iniciativas necesarias para alcanzar los resultados esperados de la solución de negocio de TI propuesta.	AP001.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos de integridad de datos</li> <li>• Guías de control y seguridad de los datos</li> <li>• Guías de clasificación de datos</li> </ul>	Repositorio de definición de requerimientos	BAI03.01 BAI03.02 BAI04.01 BAI05.01
	AP003.01	Principios de arquitectura	Confirmación de los criterios de aceptación de las partes interesadas	BAI03.01 BAI03.02 BAI04.03 BAI05.01 BAI05.02
	AP003.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de arquitectura de la información</li> <li>• Descripciones de los dominios de referencia y definición de arquitectura</li> </ul>	Registro de las peticiones de cambios de los requerimientos	BAI03.09
	AP003.05	Guía de desarrollo de la solución		
	AP010.02	RFIs y RFPs de proveedores		
	AP011.03	Criterios de aceptación		

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

BAI02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )				
BAI02.01 Actividades				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
<b>BAI02.02 Realizar un estudio de viabilidad y proponer soluciones alternativas.</b> Realizar un estudio de viabilidad de las potenciales soluciones alternativas, evaluando su viabilidad y seleccionando la opción preferida. Si se considera, implementar la opción seleccionada como un piloto para determinar posibles mejoras.	De	Descripción	Descripción	A
	AP003.05	Guía de desarrollo de la solución	Informe de estudio de viabilidad	BAI03.02 BAI03.03
	AP010.01	Catálogo de proveedores	Plan de alto nivel de adquisiciones/desarrollo	AP010.02 BAI03.01
	AP010.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados de decisión de las evaluaciones de proveedores</li> <li>• Evaluaciones de RFI y RFP</li> <li>• RFIs y RFPs de proveedores</li> </ul>		
	AP011.03	Criterios de aceptación		
Actividades				
1. Definir y ejecutar un estudio de viabilidad, piloto o solución básica funcional que clara y concisamente describa las soluciones alternativas que satisfarán los requerimientos funcionales y de negocio. Incluir una evaluación de su viabilidad técnica y económica.				
2. Identificar las acciones requeridas para la adquisición o desarrollo de la solución, basada en la arquitectura de la empresa y tener en cuenta el alcance y/o tiempo y/o limitaciones de presupuesto.				
3. Revisar las soluciones alternativas con todas las partes interesadas y seleccionar la más apropiada basada en criterios de viabilidad, incluyendo costes y riesgos.				
4. Traducir la línea de acción preferida a un plan de alto nivel de adquisición/desarrollo identificando recursos a utilizar y fases que requieran decisiones de continuar/no continuar.				

BAI02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )						
Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas			
BAI02.03 Gestionar los riesgos de los requerimientos.	Desde	Descripción	Descripción	Para		
Identificar, documentar, priorizar y mitigar los riesgos funcionales y técnicos relativos a procesamiento de la información y asociados con los requerimientos de la empresa y solución propuesta.			Registro de riesgos de los requerimientos	BAI01.10 BAI03.02 BAI04.01 BAI05.01		
			Acciones de mitigación de riesgos	BAI01.10 BAI03.02 BAI05.01		
Actividades						
1. Involucrar a las partes interesadas para crear una lista potencial de requerimientos técnicos, funcionales, de calidad y riesgos relativos al procesamiento de la información (debido por ejemplo a falta de involucración de los usuarios, expectativas irreales, desarrolladores añadiendo funcionalidad innecesaria).						
2. Analizar y priorizar los riesgos de los requerimientos conforme probabilidad e impacto. Si aplica, determinar los impactos en coste y tiempo.						
3. Identificar modos de controlar, evitar o mitigar los riesgos de los requerimientos en orden de prioridad.						
Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas			
BAI02.04 Obtener la aprobación de los requerimientos y soluciones.	De	Descripción	Descripción	Hacia		
Coordinar la realimentación de las partes interesadas afectadas y, en las fases clave predeterminadas, obtener la aprobación y la firma del patrocinador o propietario del producto y cierre de los requerimientos técnicos y funcionales, de los estudios de viabilidad, de los análisis de riesgos y de las soluciones recomendadas.	BAI01.09	Plan de gestión de calidad	Aprobaciones del patrocinador de los requerimientos y soluciones propuestas	BAI03.02 BAI03.03 BAI03.04		
			Aprobación de las revisiones de calidad	AP011.02		
Actividades						
1. Asegurar que el patrocinador de negocio o propietario del producto toman la decisión final con respecto a la elección de la solución, enfoque de adquisición y diseño de alto nivel acorde al caso de negocio. Coordinar la realimentación de las partes interesadas afectadas y obtener el cierre por parte de las autoridades apropiadas tanto técnicas como de negocio (por ejemplo, dueño del proceso, arquitecto de empresa, gestor de operaciones, seguridad) para el enfoque propuesto.						
2. Obtener revisiones de calidad completas y de cada fase clave del proyecto, iteración o versión comparando los resultados obtenidos contra los criterios originales de aceptación. Disponer de la firma del patrocinador y otros interesados en cada revisión de calidad.						

BAI02 Guías Relacionadas	
Estándar Relacionado	Referencia Detallada
Ninguno	

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

<b>BAI03 Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones</b>	<b>Área: Gestión</b> <b>Dominio: Construir, Adquirir e Implementar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>	
Establecer y mantener soluciones identificadas en línea con los requerimientos de la empresa que abarcan el diseño, desarrollo, compras/contratación y asociación con proveedores/fabricantes. Gestionar la configuración, preparación de pruebas, realización de pruebas, gestión de requerimientos y mantenimiento de procesos de negocio, aplicaciones, datos/información, infraestructura y servicios.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Establecer soluciones puntuales y rentables capaces de soportar la estrategia de negocio y objetivos operacionales.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
<b>Meta TI</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>	
<b>Meta del Proceso</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
1. El diseño de la solución, incluyendo los componentes relevantes, debe cumplir con las necesidades de la empresa, alineándose con estándares y tratando todos los riesgos identificados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de rediseños realizados debido a discordancias con los requerimientos</li> <li>Tiempo para aprobar que el entregable de diseño ha cumplido los requerimientos</li> </ul>
2. La solución conforme al diseño, es acorde a las normas organizativas y cuenta con controles, seguridad y 'auditabilidad' apropiadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de excepciones al diseño observadas durante la fase de revisión</li> </ul>
3. La solución es de una calidad aceptable y ha sido probada convenientemente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de errores encontrados durante las pruebas</li> <li>Tiempo y esfuerzo para completar las pruebas</li> </ul>
4. Los cambios aprobados de los requerimientos están correctamente incorporadas a la solución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de cambios aprobados y registrados que generan nuevos errores</li> </ul>
5. Las actividades de mantenimiento cumplen satisfactoriamente con las necesidades tecnológicas y de negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de solicitudes de mantenimiento no atendidas</li> </ul>

Matriz RACI BAI03

		Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de Negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>Práctica Clave de Gobierno</b>																											
<b>BAI03.01</b> Diseñar soluciones de alto nivel.			R		I	R											C	C	I	C	A	C		C	C	C	
<b>BAI03.02</b> Diseñar los componentes detallados de la solución			R		I	R											C	C	I	C	A	C		C	C	C	
<b>BAI03.03</b> Desarrollar los componentes de la solución			R		I	R											C	C	I	C	A	C		C	C	C	
<b>BAI03.04</b> Obtener los componentes de la solución			I	R	I	I											C	C	A	I	R	R	R	C	C	C	
<b>BAI03.05</b> Construir soluciones.			R		I	R											C	C	I	C	A	C		C	C	C	
<b>BAI03.06</b> Realizar controles de calidad.			I	R	A	R											C	C	I	C	R	C		C	C	C	
<b>BAI03.07</b> Preparar pruebas de la solución			R		A	I											C	C	I	R	R	R	R	R	R	R	
<b>BAI03.08</b> Ejecutar pruebas de la solución			R		A	I											I	I	I	R	R		I	I	I	I	
<b>BAI03.09</b> Gestionar cambios a los requerimientos.			I	R	A	R											I	I	C	R	R	C		C	C	C	
<b>BAI03.10</b> Mantener soluciones.			R		R												C	C	I	C	A	C		C	C	C	
<b>BAI03.11</b> Definir los servicios TI y mantener el catálogo de servicios.			I	I		I											I	I	R	I	C	C	C	A	I	I	

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

**BAI03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso**

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	Hacia
<b>BAI03.01 Diseñar soluciones de alto nivel.</b> Desarrollar y documentar diseños de alto nivel usando técnicas de desarrollo ágil o por fases apropiadas y acordadas. Asegurar el alineamiento con la estrategia TI y la arquitectura empresarial. Revalorar y actualizar los diseños cuando sucedan cuestiones significativas durante las fases de diseño detallado o de construcción o según la solución evolucione. Asegurar que las partes interesadas participen activamente en el diseño y en la aprobación de cada versión.	AP003.01	Principios de arquitectura	Aprobación de las especificaciones del diseño de alto nivel.  BAI04.03 BAI05.01	
	AP003.02	Descripciones de los dominios de referencia y la definición de arquitectura		
	AP004.03	Análisis de investigación de las posibilidades de innovación		
	AP004.04	Evaluación de las ideas de innovación		
	BAI02.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirmar los criterios de aceptación por las partes interesadas</li> <li>Repositorio de la definición de requerimientos</li> </ul>		
	BAI02.02	Plan de alto nivel de adquisiciones/desarrollo		

**Actividades**

1. Establecer especificaciones de diseño a alto nivel que traduzcan la solución propuesta en procesos de negocio, servicios soportados, aplicaciones, infraestructura y repositorios de información capacidades de cumplir con los requerimientos de arquitectura de negocio y empresa.
2. Involucrar a usuarios experimentados y apropiadamente cualificados así como especialistas TI en el proceso de diseño para asegurar que el diseño proporciona una solución que usa las capacidades TI de manera optimiza para mejorar el proceso de negocio.
3. Crear un diseño acorde a los estándares de diseño de la organización, a un nivel de detalle que sea apropiado para la solución y el método de desarrollo y en consonancia con el negocio, empresa, estrategias TI, la arquitectura empresarial, el plan de seguridad, leyes aplicables, regulaciones y contratos.
4. Tras la aprobación de la garantía de calidad, remitir el diseño final a alto nivel del proyecto a las partes interesadas y al patrocinador/dueño del proceso de negocio para su aprobación basada en los criterios establecidos. Este diseño evolucionará durante todo el proyecto según mejore la comprensión.

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	Hacia
<b>BAI03.02 Diseñar los componentes detallados de la solución.</b> Desarrollar, documentar y elaborar diseños detallados progresivamente usando técnicas de desarrollo ágiles o por fases acordadas previamente considerando todos los componentes (procesos de negocio y automatización relacionada y controles manuales, aplicaciones soporte de TI, servicios de infraestructura y productos tecnológicos y proveedores/fabricantes). Asegurar que el diseño detallado incluye ANSs y OLAs internos y externos	AP003.01	Principios de arquitectura	Especificaciones de diseño detalladas y aprobadas	BAI04.03 BAI05.01
	AP003.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de arquitectura de la información</li> <li>Descripciones de los dominios de referencia y definición de arquitectura</li> </ul>	ANSs y OLAs	BAI04.02
	AP003.05	Guía de desarrollo de la solución		
	AP004.06	Evaluaciones de utilización de aproximaciones innovadoras		
	BAI02.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirmar los criterios de aceptación por parte de las partes interesadas</li> <li>Repositorio de definición de los requerimientos</li> </ul>		
	BAI02.02	Informe de estudio de viabilidad		
	BAI02.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acciones de mitigación de riesgos</li> <li>Registro de riesgos de requerimientos</li> </ul>		
	BAI02.04	Aprobación del patrocinador de los requerimientos y soluciones propuestas		

**BAI03.02 Actividades**

1. Diseñar progresivamente las actividades del proceso de negocio y los flujos de trabajo necesarios para llevar a cabo conjuntamente con el nuevo sistema de aplicación para alcanzar los objetivos de la empresa, incluyendo el diseño de las actividades de control manuales.
2. Diseñar las etapas de procesamiento de la aplicación, incluyendo especificaciones de tipos de transiciones y reglas de negocio, controles automatizados, definiciones de datos/objetos de negocio, casos de uso, interfaces externas, limitaciones de diseño y otros requerimientos (por ejemplo, licencias, legales, estándares e internacionalización/localización).

## BAI03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)

3. Clasificar las entradas y salidas de datos acorde a los estándares de arquitectura empresarial. Especificar el diseño de los datos de origen, documentar las entradas de datos (independientemente de la fuente) y validaciones para las transacciones así como los métodos de validación. Diseñar las salidas identificadas, incluyendo el origen de los datos.
4. Diseñar el interfaz del sistema/solución, incluyendo cualquier intercambio automatizado de datos.
5. Diseñar el almacenamiento de los datos, localización y capacidad de recuperación.
6. Diseñar la redundancia, recuperación y copia de seguridad apropiadas.
7. Diseñar el interfaz entre el usuario y la aplicación del sistema para que sea fácil de usar y sea auto explicativo.
8. Considerar el impacto de las necesidades de la solución en el rendimiento de la infraestructura, considerando el número de activos informáticos, intensidad de ancho de banda y tiempo en que la información se considera sensible.
9. Evaluar proactivamente las debilidades del diseño (por ejemplo, inconsistencias, falta de claridad, fallos potenciales) a través de todo el ciclo de vida, identificando mejoras cuando se requieran.
10. Proporcionar métodos para auditar las transacciones e identificar la causa raíz de los problemas en el procesamiento.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	Hacia
<b>BAI03.03 Desarrollar los componentes de la solución.</b> Desarrollar los componentes de la solución progresivamente conforme el diseño detallado siguiendo los métodos de desarrollo, estándares de documentación, requerimientos de calidad (QA) y estándares de aprobación. Asegurar que se consideran todos los requerimientos de control en los procesos de negocio, soportando las aplicaciones TI y servicios de infraestructura, productos tecnológicos y servicios y proveedores/suministradores.	BAI02.02	Informe de estudio de viabilidad	Documentar los componentes de la solución	BAI04.03 BAI05.05 BAI08.03 BAI08.04
	BAI02.04	Aprobaciones de los patrocinadores de los requerimientos y soluciones propuestas		

### Activities

1. Desarrollar procesos de negocio, servicios de soporte, aplicaciones e infraestructura y repositorios de información basados en las especificaciones acordadas y requerimientos técnicos, funcionales y de negocio.
2. Cuando proveedores terceros estén involucrados en el desarrollo de la solución, asegurar que el mantenimiento, soporte, estándares y licenciamiento están contempladas en las obligaciones contractuales.
3. Registrar las peticiones de cambio y revisar el diseño, rendimiento y calidad, asegurando una participación activa de las partes interesadas afectadas.
4. Documentar todos los componentes de la solución acorde a los estándares definidos y mantener el control de la versión sobre los mismos y la documentación asociada.
5. Evaluar el impacto de la personalización de la solución y la configuración en el rendimiento y eficiencia de las soluciones adquiridas y en su interoperabilidad con las aplicaciones, sistemas operativos y otra infraestructura existentes. Adaptar los procesos de negocio como se requiera para aprovechar las capacidades de la aplicación.
6. Asegurar que las responsabilidades por usar una alta seguridad o acceso restringido a los componentes de la infraestructura están claramente definidas y son comprendidas por todos aquellos que desarrollan e integran los componentes de la infraestructura. Su uso debería ser supervisado y evaluado.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	Hacia
<b>BAI03.04 Obtener los componentes de la solución.</b> Obtener los componentes de la solución sobre la base del plan de adquisiciones y conforme a los requerimientos y diseños detallados, principios de arquitectura y estándares y en los procedimientos generales contractuales y de adquisiciones de la empresa, requerimientos de calidad (QA) y aprobación de estándares. Asegurar que todos los requerimientos legales y contractuales son identificados y cumplidos por el proveedor.	BAI02.04	Aprobación del patrocinador de los requerimientos y soluciones propuestas	Plan de adquisiciones aprobado	AP010.03
			Actualizaciones del inventario de activos	BAI09.01

### Actividades

1. Crear y mantener un plan de adquisiciones de los componentes de la solución, considerando una flexibilidad futura para añadir capacidad, costes de transición, riesgos y actualizaciones a lo largo de la vida del proyecto.
2. Revisar y aprobar todos los planes de adquisiciones, considerando riesgos, costes, beneficios y conformidad técnica con los estándares de arquitectura empresarial.
3. Evaluar y documentar en qué grado las soluciones adquiridas requieren adaptación a los procesos de negocio para aprovechar los beneficios de la solución adquirida.
4. Realizar seguimiento de las aprobaciones requeridas en puntos de decisión clave durante los procesos de contratación.
5. Registrar los recibos de todas las adquisiciones realizadas de software e infraestructura en el inventario de activos.

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

**BAI03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Hacia</b>
<b>BAI03.05 Construir soluciones.</b> Instalar y configurar las soluciones e integrarlas con las actividades de los procesos de negocio. Implementar controles, medidas de seguridad y 'auditabilidad' durante la configuración y durante la integración del hardware e infraestructura del software para proteger los recursos y asegurar la disponibilidad e integridad de los datos. Actualizar el catálogo de servicios para reflejar la nueva situación.			Componentes de la solución integrados y configurados	BAI06.01

**Actividades**

1. Integrar y configurar los componentes de la solución TI y de negocio así como los repositorios de información en línea con las especificaciones detalladas y los requerimientos de calidad. Considerar el rol de los usuarios, interesados de negocio y el dueño del proceso en la configuración de los procesos de negocio.
2. Completar y actualizar cuando sea necesario el proceso de negocio y los manuales de operaciones para registrar cualquier personalización o condiciones especiales únicas en la implementación.
3. Considerar toda la información relevante en los controles de los requerimientos en la integración y configuración de los componentes de la solución, incluyendo cuando sea necesario, controles en la implementación de negocio, controles automatizados en la aplicación para que el procesamiento sea fiable, completo, a tiempo, autorizado y auditável.
4. Implementar pistas de auditoría durante la configuración e integración del hardware e infraestructura del software para proteger los recursos y asegurar la disponibilidad e integridad.
5. Considerar cuando el efecto de las personalizaciones y las configuraciones acumuladas (incluyendo cambios menores que no estaban sujetos a unas especificaciones de diseño formal) requieran una revalidación a alto nivel de la solución y funcionalidad asociada.
6. Asegurar la interoperabilidad de los componentes de la solución con las pruebas de soporte preferiblemente automatizadas.
7. Configurar que el software de aplicación adquirido cumple con los requerimientos de proceso de negocio.
8. Definir el catálogo de servicios para los grupos de objetivos internos y externos basados en los requerimientos de negocio.

<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Hacia</b>
<b>BAI03.06 Realizar controles de calidad.</b> Desarrollar y ejecutar un plan de calidad (QA) alineado con el SGC para obtener la calidad especificada en la definición de los requerimientos y de acuerdo a las políticas y procedimientos de calidad de la empresa.	APO11.01	Resultados de las revisiones de efectividad del SGC	Plan de aseguramiento de la calidad (QA)	AP011.04
	BAI01.09	Plan de gestión de calidad	Resultados de la revisión de calidad, excepciones y correcciones	AP011.04

**Actividades**

1. Definir un plan de calidad (QA) y prácticas incluyendo, por ejemplo, especificación de criterios de calidad, procesos de validación y verificación, definición de cómo se revisará la calidad, calificaciones necesarias para la evaluaciones de calidad y roles y responsabilidades para la consecución de la calidad.
2. Supervisar frecuentemente la solución de calidad, basada en los requerimientos del proyecto, políticas de empresa, adhesión a metodologías de desarrollo, procedimientos de gestión de calidad y criterios de aceptación.
3. Utilizar apropiadamente inspección de código, pruebas conducidas sobre el desarrollo, pruebas automatizadas, integración continua, revisiones y pruebas sobre aplicaciones. Informar de los resultados del proceso de supervisión y prueba al equipo de desarrollo de software de aplicación y a la dirección TI.
4. Supervisar todas las excepciones de calidad y tratar todas las acciones correctivas. Mantener un registro con todas las revisiones, resultados, excepciones y correcciones. Repetir las evaluaciones de calidad cuando sea necesario, basándose en la cantidad de reelaboración (*rework*) y acciones correctivas.

<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>Desde</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Hacia</b>
<b>BAI03.07 Preparar pruebas de la solución.</b> Establecer un plan de pruebas y entornos necesarios para probar los componentes individualmente y de la solución integrada incluyendo los procesos de negocio y servicios, aplicaciones e infraestructura que los soportan.			Plan de pruebas	BAI07.03
			Procedimientos de pruebas	BAI07.03

**Actividades**

1. Crear un plan de pruebas integradas y prácticas acordes al entorno de la empresa y planes estratégicos de tecnología que catalizarán la realización de pruebas apropiadas en entornos de simulación para ayudar a verificar que la solución estará operativa satisfactoriamente en el entorno real y entregar los resultados esperados y que los controles son adecuados.
2. Crear un entorno de pruebas que soporte el alcance completo de la solución y refleje, lo más fielmente posible, las condiciones del mundo real, incluyendo los procesos y procedimientos de negocio, rango de usuarios, tipos de transacciones y condiciones de desarrollo.
3. Crear procedimientos de prueba alineados con el plan y las prácticas y que permitan la evaluación de la operativa de la solución en condiciones reales. Asegurar que los procedimientos de prueba evalúan la adecuación de los controles, basado en estándares de toda la empresa que definen roles, responsabilidades y criterios de prueba y sean aprobado por las partes interesadas del proyecto y por el patrocinador/dueño del proceso de negocio.

**BAI03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas				
	De	Descripción	Descripción	Hacia			
<b>BAI03.08 Ejecutar pruebas de la solución.</b> Ejecutar pruebas continuamente durante el desarrollo, incluyendo pruebas de control, en concordancia con el plan de pruebas y con las prácticas de desarrollo en el entorno apropiado. Hacer partícipes a los dueños de los procesos de negocio y usuarios finales en el equipo de pruebas. Identificar, registrar y priorizar los errores e incidentes identificados durante las pruebas.	AP004.05	Análisis de las iniciativas rechazadas	Registros de resultados de pruebas y pistas de auditoría	BAI07.03			
			Comunicaciones del resultado de las pruebas	BAI07.03			
<b>Actividades</b>							
1. Realizar las pruebas de las soluciones y sus componentes en concordancia con el plan de pruebas. Incluir probadores independientes del equipo de la solución, con representación de los dueños de los procesos y usuarios finales del negocio. Asegurar que las pruebas son realizadas solo en los entornos de desarrollo y pruebas.							
2. Utilizar instrucciones de pruebas claramente definidas, tal y como se indica en el plan de pruebas y considerar un equilibrio adecuado entre pruebas automatizadas y pruebas con interactividad del usuario.							
3. Realizar todas las pruebas conforme el plan y prácticas de pruebas incluyendo la integración de los procesos de negocio y los componentes de la solución TI y los requerimientos no funcionales (por ejemplo, seguridad, interoperabilidad, usabilidad).							
4. Identificar, registrar y clasificar (por ejemplo, fallos menores, significativos, críticos) los errores durante las pruebas. Repetir las pruebas hasta que todos los errores significativos hayan sido resueltos. Asegurarse que existen y se mantienen pistas de auditoría de los resultados de las pruebas.							
5. Registrar los resultados de las pruebas y comunicar los resultados a las partes interesadas conforme al plan de pruebas.							
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas				
	De	Descripción	Descripción	Hacia			
<b>BAI03.09 Gestionar cambios a los requerimientos.</b> Hacer seguimiento del estado de los requerimientos individuales (incluyendo todos los requerimientos rechazados) a través de todo el ciclo de vida del proyecto y gestionar la aprobación de los cambios a los requerimientos.	AP004.05	Resultados y recomendaciones de las iniciativas de pruebas de concepto	Registro de todas las peticiones de cambio aprobadas y aplicadas	BAI06.03			
<b>Actividades</b>							
1. Evaluar el impacto de todas las peticiones de cambio de la solución en el desarrollo de la solución, el caso de negocio original y en el presupuesto, y categorizar y priorizar las peticiones convenientemente.							
2. Hacer seguimiento de los requerimientos, facilitando a las partes interesadas la supervisión, revisión y aprobación de los cambios. Asegurar que los resultados de los procesos de cambio están completamente entendidos y están de acuerdo todos las partes interesadas y el patrocinador/propietario del proceso de negocio.							
3. Aplicar las peticiones de cambio, manteniendo la integridad de la integración y configuración de los componentes de la solución. Evaluar el impacto de cualquier actualización mayor de la solución y clasificarla conforme a criterios objetivos acordados (tales como los requerimientos de empresa) basados en los resultados del análisis de riesgos que lo acompaña (tales como el impacto en los sistemas existentes y procesos o seguridad), justificación del coste/beneficio y otros requerimientos.							
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas				
	De	Descripción	Descripción	Hacia			
<b>BAI03.10 Mantener soluciones.</b> Desarrollar y ejecutar un plan para el mantenimiento de la solución y componentes de la infraestructura. Incluir revisiones periódicas respecto a las necesidades de negocio y requerimientos operacionales.			Plan de mantenimiento	AP008.05			
			Componentes de la solución actualizados y documentación relacionada	BAI05.05			
<b>Actividades</b>							
1. Desarrollar y ejecutar un plan para el mantenimiento de los componentes de la solución que incluya revisiones periódicas respecto a las necesidades de negocio y requerimientos operacionales tales como la gestión de parches, estrategias de actualización, riesgos, análisis de vulnerabilidades y requerimientos de seguridad.							
2. Evaluar la significatividad de las actividades de mantenimiento propuestas sobre el diseño de la solución, funcionalidad y/o procesos de negocio actuales. Considerar el riesgo, impacto en los usuarios y disponibilidad de recursos. Asegurar que los propietarios de los procesos de negocio comprenden el efecto de los cambios designados como mantenimiento.							
3. En el caso de cambios mayores a las soluciones existentes que resulten en un cambio significativo en el diseño actual y/o funcionalidad y/o procesos de negocio, seguir el proceso de desarrollo usado para nuevos sistemas. Para actualizaciones de mantenimiento usar los procesos de gestión de cambios.							
4. Asegurar que el patrón y volumen de las actividades son analizadas periódicamente para buscar tendencias anormales indicando una merma en la calidad o problemas de rendimiento, coste/beneficio de las actualizaciones mayores o remplazo en lugar de mantenimiento.							
5. Para actualizaciones de mantenimiento, utilizar el proceso de gestión de cambio para controlar todas las peticiones de mantenimiento.							

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

BAI03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	Desde	Descripción	Descripción	Hacia
<b>BAI03.11 Definir los servicios TI y mantener el catálogo de servicios</b> Definir y acordar nuevos servicios TI o cambios y opciones de nivel de servicio. Documentar nuevas definiciones o cambios en los servicios y opciones de nivel de servicio que serán actualizadas en el catálogo de servicios.	EDM04.01	Diretrices para la asignación de recursos y capacidades	Definiciones de servicio	AP005.01 DSS01.03
	AP002.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar beneficios para el entorno objetivo</li> <li>• Cambios requeridos para ajustar la capacidad objetivo</li> </ul>	Catálogo de servicios actualizado	AP005.05
	AP006.02	Asignaciones de presupuesto		
	AP006.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación del presupuesto</li> <li>• Plan y presupuesto TI</li> </ul>		
	AP008.05	Definición de mejoras potenciales de proyectos		
	BAI10.02	Configuración de la línea de referencia		
	BAI10.03	Aprobación de cambios a la línea de referencia		
	BAI10.04	Informes del estado de la configuración		
Actividades				
1. Proponer definiciones de los nuevos o modificados servicios TI que aseguren que los servicios cumplen con el propósito. Documentar las definiciones de servicio propuestas en la lista del catálogo de los servicios a desarrollar.				
2. Proponer cambios o nuevas opciones de niveles de servicios (franjas horarias del servicio, satisfacción del usuario, disponibilidad, rendimiento, capacidad, seguridad, continuidad, cumplimiento regulatorio, usabilidad) para asegurar que los servicios TI son adecuados para su uso. Documentar las opciones de niveles de servicio propuestas en el catálogo de servicios.				
3. Intermediar con el gestor de relaciones de negocio y el gestor del portafolio para acordar las definiciones y opciones de niveles de servicio.				
4. Si los cambios a los servicios provienen de una autoridad de aprobación adecuada, construir los cambios o los nuevos servicios TI o las opciones de los niveles de servicio. De otro modo, pasar los cambios de servicio a la gestión de la cartera de servicios para su oportuna revisión.				

BAI03 Guías Relacionadas	
Estándar Relacionado	Referencia Detallada
Ninguno	

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad	Área: Gestión Dominio: Construir, Adquirir e Implementar
<b>Descripción del Proceso</b>	
Equilibrar las necesidades actuales y futuras de disponibilidad, rendimiento y capacidad con una provisión de servicio efectiva en costes. Incluye la evaluación de las capacidades actuales, la previsión de necesidades futuras basadas en los requerimientos del negocio, el análisis del impacto en el negocio y la evaluación del riesgo para planificar e implementar acciones para alcanzar los requerimientos identificados.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Mantener la disponibilidad del servicio, la gestión eficiente de recursos y la optimización del rendimiento de los sistemas mediante la predicción del rendimiento futuro y de los requerimientos de capacidad.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>• Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
11 Optimización de activos, recursos y capacidades de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>• Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>• Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>
14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción de los usuarios del negocio y puntualidad (o disponibilidad) de la información de gestión</li> <li>• Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información</li> <li>• Relación o cantidad de decisiones de negocio erróneas en las que la falta de información o la información errónea ha sido la principal causa</li> </ul>
Objetivos y Métricas de Proceso	
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. El plan de disponibilidad anticipa la expectativa del negocio en cuanto a requerimientos críticos de capacidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de actualizaciones de capacidad, rendimiento o disponibilidad no planificada</li> </ul>
2. Cumplimiento de requerimientos de capacidad, rendimiento y disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de picos de transacciones donde se excede la meta de rendimiento</li> <li>• Número de incidentes de disponibilidad</li> <li>• Número de eventos donde la capacidad ha excedido los límites planificados</li> </ul>
3. Cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad identificados y resueltos de manera rutinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número y porcentaje de cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad no resueltos</li> </ul>

## Matriz RACI BAI04

Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>BAI04.01</b> Evaluar la disponibilidad, rendimiento y capacidad actual y crear una línea de referencia.					I													C		C	A		R	C	C	
<b>BAI04.02</b> Evaluar el impacto en el negocio.					A													C		C	R		R	C	C	
<b>BAI04.03</b> Planificar requisitos de servicio nuevos o modificados.					R													C		C	A		R	C	C	
<b>BAI04.04</b> Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad.					R													C		C	A		R	C	C	
<b>BAI04.05</b> Investigar y abordar cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad.					I R												I R C A		R I I							

## BAI04 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI04.01 Evaluar la disponibilidad, rendimiento y capacidad actual y crear una línea de referencia.</b> Evaluar la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad de los servicios y recursos para asegurar que se encuentra disponible una capacidad y un rendimiento justificables en costes para dar soporte a las necesidades del negocio y para entregar el servicio de acuerdo a los ANSs. Crear líneas de referencia para la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad para comparaciones futuras.	BAI02.01	Repositorio de definición de requisitos	Líneas de referencia de disponibilidad, rendimiento y capacidad	Interno
	BAI02.03	Registro de requisitos de riesgo	Evaluaciones respecto a ANSs	AP009.05
Actividades				
1. Considerar en la evaluación (actual o prevista) de disponibilidad, rendimiento y capacidad de servicios y recursos lo siguiente: Requisitos del cliente, prioridades de negocio, objetivos de negocio, impacto en el presupuesto, utilización de recursos, capacidades de TI y tendencias de la industria.				
2. Supervisar el rendimiento y la utilización de la capacidad reales frente a los umbrales definidos, con el apoyo cuando sea necesario de software automatizado.				
3. Identificar y dar seguimiento a todos los incidentes causados por un rendimiento o una capacidad inadecuados.				
4. Evaluar periódicamente los niveles reales de rendimiento a todos los niveles de procesamiento (la demanda del negocio, capacidad de servicio y capacidad de los recursos) mediante la comparación con las tendencias y los ANSs, teniendo en cuenta los cambios en el entorno.				

CAPÍTULO 5

**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>BAI04 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>BAI04.02 Evaluar el impacto en el negocio.</b> Identificar los servicios importantes para la empresa, mapear los servicios y recursos con los procesos de negocio e identificar las dependencias del negocio. Asegurar que el impacto de la indisponibilidad de recursos está acordado y aceptado por el cliente. Asegurar que, para las funciones vitales del negocio, los requisitos de disponibilidad definidos en el ANS pueden ser satisfechos.	BAI03.02	ANSs internos y externos	Escenarios de disponibilidad, rendimiento y capacidad	Interno		
			Evaluaciones de impacto en el negocio de disponibilidad, rendimiento y capacidad	Interno		
<b>Actividades</b>						
1. Identificar solamente aquellas soluciones o servicios que son críticas para los procesos de gestión de la disponibilidad y la capacidad.						
2. Realizar un mapa de las soluciones o servicios seleccionados con la(s) aplicación(es) e infraestructura (TI y de instalaciones) de los que dependen, para permitir un enfoque en los recursos críticos para la planificación de la disponibilidad.						
3. Recolectar datos de patrones de disponibilidad de los registros de fallos pasados y de la monitorización del rendimiento. Utilizar herramientas de modelado que ayuden a predecir fallos basados en tendencias de utilización en el pasado y expectativas de la dirección sobre nuevos entornos o condiciones de los usuarios.						
4. Crear escenarios basados en datos recolectados, describiendo situaciones de disponibilidad futura para ilustrar varios niveles de capacidad potenciales necesarios para alcanzar el objetivo de rendimiento de la disponibilidad.						
5. Determinar la probabilidad de que el objetivo del rendimiento de la disponibilidad no será alcanzado basado en los escenarios.						
6. Determinar el impacto de los escenarios en las medidas de rendimiento del negocio (ej. Ingresos, beneficios, servicios a clientes). Involucrar a la línea de negocio, líderes funcionales (especialmente finanzas) y regionales para comprender su evaluación de impacto.						
7. Asegurar que los propietarios de procesos de negocio comprenden completamente y están de acuerdo con los resultados del análisis. Obtener una lista de escenarios de riesgo inaceptables de los propietarios de negocio que requieran una respuesta para reducir el riesgo a niveles aceptables.						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>BAI04.03 Planificar requisitos de servicios nuevos o modificados.</b> Planificar y priorizar las implicaciones en la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad de cambios en las necesidades del negocio y en los requerimientos de servicio	BAI02.01	Criterios de aceptación confirmados de las partes interesadas	Mejoras priorizadas	AP002.02		
	BAI03.01	Especificaciones de diseño de alto nivel aprobadas	Planes de capacidad y rendimiento	AP002.02		
	BAI03.02	Especificaciones de diseño detallado aprobadas				
	BAI03.03	Componentes de la solución documentados				
<b>Actividades</b>						
1. Revisar las implicaciones en la disponibilidad y la capacidad del análisis de tendencias del servicio.						
2. Identificar las implicaciones en la disponibilidad y la capacidad de cambios en las necesidades del negocio y oportunidades de mejora. Utilizar técnicas de modelado para validar los planes de disponibilidad, rendimiento y capacidad.						
3. Priorizar las necesidades de mejora y crear planes de disponibilidad y capacidad justificables en costes.						
4. Ajustar los planes de rendimiento y capacidad y los ANSs sobre la base de los procesos de negocio y servicios que los soportan realistas, nuevos, propuestos o proyectados, sobre cambios a las aplicaciones y la infraestructura, así como revisiones del rendimiento y uso de la capacidad actual, incluyendo niveles de carga de trabajo.						
5. Asegurar que la dirección lleva a cabo comparaciones de la demanda actual de recursos con la demanda y suministro previstos para evaluar las técnicas de previsión actuales y realizar mejoras donde sea posible.						

**BAI04 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

<b>Práctica de Gestión</b>					<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>			
<b>BAI04.04 Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad.</b>		<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Hacia</b>				
Supervisar, medir, analizar, informar y revisar la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad. Identificar desviaciones respecto a las líneas de referencia establecidas. Revisar informes de análisis de tendencias identificando cualquier cuestión y variación significativa, iniciando acciones donde sea necesario y asegurando que se realiza el seguimiento de todas las cuestiones pendientes.				Informes de disponibilidad y rendimiento	MEA01.03				
<b>Actividades</b>									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer un proceso de recolección de datos para proporcionar a la dirección información de seguimiento e informes de la carga de trabajo de disponibilidad, rendimiento y capacidad de todos los recursos relacionados con la información.</li> <li>2. Proporcionar información periódica de los resultados en una forma apropiada para su revisión por las TI y la gestión del negocio y comunicar a la dirección empresarial.</li> <li>3. Integrar las actividades de supervisión e información en las actividades iterativas de gestión de la capacidad (supervisión, análisis, ajuste e implementaciones).</li> <li>4. Proveer informes de capacidad para los procesos de presupuesto.</li> </ol>									
<b>Práctica de Gestión</b>		<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>					
<b>BAI04.05 Investigar y abordar cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad.</b>		<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>				
Abordar las desviaciones investigando y resolviendo las cuestiones identificadas relativas a disponibilidad, rendimiento y capacidad.				Brechas de rendimiento y capacidad	Interno				
				Acciones correctivas	AP002.02				
				Procedimiento de escalado ante emergencias	DSS02.02				
<b>Actividades</b>									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obtener la orientación de manuales de productos de proveedores para garantizar un nivel adecuado de rendimiento de disponibilidad para picos de procesamiento y cargas de trabajo.</li> <li>2. Identificar brechas de rendimiento y capacidad sobre la base de la monitorización del rendimiento actual y previsto. Utilizar las especificaciones de disponibilidad, continuidad y recuperación conocidas para clasificar los recursos y permitir la priorización.</li> <li>3. Definir acciones correctivas (ej. cambiando la carga de trabajo, dando prioridad a las tareas o la adición de recursos, cuando se identifican los problemas de rendimiento y capacidad).</li> <li>4. Integrar las acciones correctivas requeridas dentro de los procesos apropiados de planificación y gestión de cambios.</li> <li>5. Definir un procedimiento de escalado para la resolución rápida en emergencias en caso de problemas de capacidad y rendimiento.</li> </ol>									

**BAI04 Guías Relacionadas**

<b>Estándar Relacionado</b>	<b>Referencia Detallada</b>
ISO/IEC 20000	6.3 Gestión de la disponibilidad y continuidad del servicio
ITIL V3 2011	8. Gestión de la Disponibilidad

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

<b>BAI05 Gestionar la Facilitación del Cambio Organizativo</b>	<b>Área: Gestión</b> <b>Dominio: Construir, Adquirir e Implementar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>	
Maximizar la probabilidad de la implementación exitosa en toda la empresa del cambio organizativo de forma rápida y con riesgo reducido, cubriendo el ciclo de vida completo del cambio y todos las partes interesadas del negocio y de TI.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Preparar y comprometer a las partes interesadas para el cambio en el negocio y reducir el riesgo de fracaso.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
08 Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de propietarios de procesos de negocio satisfechos con los productos y servicios TI que dan soporte a estos procesos</li> <li>Nivel de comprensión de los usuarios de negocio sobre cómo las soluciones tecnológicas soportan sus procesos</li> <li>Nivel de satisfacción de los usuarios de negocio con la formación y manuales de usuario</li> <li>Valor presente neto (NPV) mostrando el nivel de satisfacción del negocio con la calidad y utilidad de las soluciones tecnológicas</li> </ul>
13 Entrega de programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de programas/proyectos ejecutados en plazo y en presupuesto</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con la calidad del programa/proyecto</li> <li>Número de programas que necesitan ser revisados significativamente debido a defectos de calidad</li> <li>Coste del mantenimiento de aplicaciones respecto al coste total de TI</li> </ul>
17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de concienciación y comprensión de las posibilidades de innovación de TI del negocio ejecutivo</li> <li>Nivel de satisfacción de las partes interesadas con los niveles de experiencia e ideas de la innovación TI</li> <li>Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI</li> </ul>
Objetivos y Métricas de Proceso	Métricas Relacionadas
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. El deseo de cambio de las partes interesadas ha sido entendido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de deseo de cambio de las partes interesadas</li> <li>Nivel de involucración de la alta dirección</li> </ul>
2. El equipo de implementación es competente y está habilitado para conducir el cambio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Índices de satisfacción de las partes interesadas afectadas con el equipo de implementación</li> <li>Número de habilidades identificadas o cuestiones de capacidad</li> </ul>
3. El cambio deseado es comprendido y aceptado por las partes interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comentarios de las partes interesadas sobre el nivel de comprensión</li> <li>Número de preguntas recibidas</li> </ul>
4. Los que juegan algún papel están facultados para entregar el cambio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de los que juegan algún papel con una autoridad asignada adecuada</li> <li>Comentarios de los que juegan algún papel acerca del nivel de facultamiento</li> </ul>
5. Todos los que juegan algún papel están habilitados para operar, utilizar y mantener el cambio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de los que juegan algún papel debidamente formados</li> <li>Autoevaluación de capacidades relevantes por parte de los que juegan algún papel</li> <li>Nivel de satisfacción de los que juegan algún papel operando, utilizando y manteniendo el cambio</li> </ul>
6. El cambio está integrado y sostenido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de usuarios adecuadamente formados en el cambio</li> <li>Nivel de satisfacción de los usuarios con la adopción del cambio</li> </ul>

## Matriz RACI BAI05

		Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de Negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>Práctica Clave de Gobierno</b>																											
<b>BAI05.01</b> Establecer el deseo de cambiar.	R	A	C	C	R	C	R	R			C					R	C	C	R	R	C	C	C	C	C		
<b>BAI05.02</b> Formar un equipo de implementación efectivo.		I	I	C	A	C	C	R	R						C	C	C	R	R	C	C	C	C	C	C		
<b>BAI05.03</b> Comunicar la visión deseada.		A	C	C	R	I	R	I	I		I		I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I			
<b>BAI05.04</b> Facultar a los que juegan algún papel e identificar ganancias en el corto plazo.			R	A	C	C	R	C				R	C	C	R	C	C	C		C	C	C	C	C			
<b>BAI05.05</b> Facilitar la operación y el uso.				C	A	R		R								R	C	R	R	R	R	R	R	R			
<b>BAI05.06</b> Integrar nuevos enfoques.		R	R	R	A	R		R								R	C	R	R	R	R	R	R	R			
<b>BAI05.07</b> Mantener los cambios.	R	R	R	R	A	R		R								R	C	R	R	R	R	R	R	R			

## BAI05 Prácticas de Procesos, Entradas/Salidas y Actividades

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas		
	De	Descripción	Descripción	A	
<b>BAI05.01 Establecer el deseo de cambiar.</b> Comprender el alcance e impacto del cambio divulgado y la disposición/voluntad de cambiar de las partes interesadas. Identificar las acciones para motivar a las partes interesadas para aceptar y querer que el cambio sea exitoso.	AP011.03	Resultados de la calidad del servicio, incluyendo los comentarios del cliente	Comunicaciones de los motivadores del cambio	Interno	
	BAI02.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios de aceptación confirmados por las partes interesadas</li> <li>• Repositorio de definición de requerimientos</li> </ul>	Comunicaciones de la dirección ejecutiva comprometiéndose con el cambio	Interno	
	BAI02.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de mitigación de riesgos</li> <li>• Requerimientos del registro del riesgo</li> </ul>			
	BAI03.01	Especificaciones de diseño de alto nivel aprobadas			
	BAI03.02	Especificaciones de diseño detallado aprobadas			
	<b>Activities</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar el alcance y el impacto del cambio divulgado, las diferentes partes interesadas que se verán afectadas, la naturaleza del impacto y la involucración necesaria por cada grupo de partes interesadas y la disposición y habilidad actual para adoptar el cambio.</li> <li>2. Identificar, impulsar y comunicar puntos de conflicto, eventos negativos, riesgos, insatisfacción de clientes y problemas del negocio, así como beneficios iniciales, oportunidades y recompensas futuras y ventajas competitivas, como fundamento para el establecimiento del deseo de cambiar.</li> <li>3. Emitir las comunicaciones clave del Comité Ejecutivo o el Director General Ejecutivo para demostrar el compromiso con el cambio.</li> <li>4. Proveer un liderazgo visible por parte de la alta dirección para establecer la dirección y alinear, motivar e inspirar a las partes interesadas en desear el cambio.</li> </ol>					

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

**BAI05 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>BAI05.02 Formar un equipo de implementación efectivo.</b> Establecer un equipo de implementación efectivo, con miembros adecuados, creando confianza y estableciendo metas comunes y medidas efectivas.	BAI02.01	Criterios de aceptación de las partes interesadas confirmados	Equipo de implementación y roles	BAI01.04		
			Visión y objetivos comunes	BAI01.02		
<b>Activities</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar y montar un equipo de implementación principal efectivo que incluya miembros adecuados de TI y del negocio con la capacidad de invertir el tiempo necesario y contribuir con conocimiento, pericia, experiencia, credibilidad y autoridad. Considerar incluir a terceros externos, tales como consultores, para proveer una visión independiente o para abordar las brechas en habilidades. Identificar agentes de cambio potenciales dentro de las diferentes partes de la empresa con quienes el equipo principal pueda trabajar para que den soporte a la visión y los cambios vayan en cascada hacia abajo.</li> <li>Crear confianza dentro del equipo de implementación principal mediante eventos planificados cuidadosamente con comunicación y actividades conjuntas efectivas.</li> <li>Desarrollar una visión y metas comunes que soporten los objetivos empresariales.</li> </ol>						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>BAI05.03 Comunicar la visión deseada.</b> Comunicar la visión deseada para el cambio en el lenguaje de aquellos que se verán afectados. La comunicación debería ser realizada por la alta dirección e incluir la razón de ser y los beneficios del cambio, el impacto de no hacerlo y la visión, la hoja de ruta y la participación requerida de las diversas partes interesadas.			Plan de comunicación de la visión	BAI01.04		
			Comunicaciones de la visión	BAI01.05		
<b>Actividades</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar un plan de comunicación de la visión para abordar a los grupos de audiencia principales, sus perfiles de comportamiento y requisitos de información, canales de comunicación y principios.</li> <li>Realizar la comunicación a niveles adecuados de la empresa de acuerdo con el plan.</li> <li>Reforzar la comunicación mediante repetición y múltiples foros.</li> <li>Verificar la comprensión de la visión deseada y dar respuesta a cualquier cuestión destacada por el personal.</li> <li>Hacer responsables a todos los niveles de liderazgo para demostrar la visión.</li> </ol>						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>BAI05.04 Facultar a los que juegan algún e identificar ganancias en el corto plazo.</b> Facultar a aquellos con roles en la implementación asegurando que se han asignado responsabilidades, se ha dado formación y se han alineado las estructuras organizativas y procesos de RRHH. Identificar y comunicar ganancias en el corto plazo que pueda ser realizadas y resulten importantes desde una perspectiva de posibilitar el cambio.	Fuera del Ámbito de COBIT	Estructura organizativa de la empresa	Metas de desempeño de RRHH alineadas	AP007.04		
			Beneficios en el corto plazo ( <i>quick-wins</i> ) identificados	BAI01.04		
			Comunicación de los beneficios	BAI01.06		
<b>Actividades</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar estructuras organizativas compatibles con la visión; si fuera necesario, realizar cambios para asegurar el alineamiento.</li> <li>Planificar las necesidades de formación del personal para desarrollar las habilidades y actitudes adecuadas para que se sientan facultados.</li> <li>Alinear los procesos de RRHH y sistemas de medición (p. ej., evaluación del desempeño, decisiones de compensación, decisiones de promoción, reclutamiento y contratación) para dar soporte a la visión.</li> <li>Identificar y gestionar líderes que continúen resistiéndose a la necesidad de cambio.</li> <li>Identificar, priorizar y proveer oportunidades de victorias rápidas (<i>quick-wins</i>). Dichas victorias podrían estar relacionadas con áreas actuales de dificultad conocida o factores externos que necesitan ser abordados de forma urgente.</li> <li>Aprovechar las victorias rápidas conseguidas mediante la comunicación de los beneficios a aquellos afectados para mostrar que la visión en el buen camino. Afinar la visión, mantener a los líderes a bordo y construir 'momentum'.</li> </ol>						

**BAI05 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI05.05 Facilitar la operación y el uso.</b> Planificar e implementar todos los aspectos técnicos, operativos y de modo de uso de forma que todos aquellos involucrados en el entorno futuro puedan ejercer sus responsabilidades.	BAI03.03	Componentes de la solución documentados	Plan de operación y uso	AP008.04 BAI08.04 DSS01.01 DSS01.02 DSS06.02
	BAI03.10	Componentes de la solución y documentación relacionada actualizados	Resultados y métricas de éxito	AP008.05 BAI07.07 BAI07.08 MEA01.03

**Actividades**

1. Desarrollar un plan de operación y uso del cambio que comunique y se base en las mejoras inmediatas que se hayan percibido, trate aspectos culturales y de comportamiento propios de la transición general y aumente el apoyo personal y el compromiso de los implicados. Asegurar que el plan presenta una visión holística del cambio y proporciona documentación (p. ej., procedimientos), tutoría, formación, entrenamiento, transferencia de conocimiento y soporte desde el primer momento de implementar el cambio y a posteriori.
2. Implementar el plan de operación y uso. Definir y registrar métricas de éxito, incluyendo medidas importantes para el negocio y métricas de percepción que indiquen cómo la gente se siente ante el cambio, aplicando acciones de mejora según sea necesario.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI05.06 Integrar nuevos enfoques.</b> Integrar nuevos enfoques mediante el seguimiento de los cambios implementados, asegurando la efectividad del plan de operación y uso y manteniendo un plan de concienciación mediante comunicaciones regulares. Aplicar las medidas correctoras que se estime apropiado y que podrían incluir el forzar el cumplimiento.			Resultados de auditorías de cumplimiento	MEA02.02 MEA03.03
			Comunicaciones de concienciación	Interno
			Resultados de la revisión de rendimiento de RRHH	AP007.04

**Actividades**

1. Reconocer los éxitos e implementar programas de recompensa y reconocimiento para reforzar el proceso de cambio.
2. Usar sistemas de medida del desempeño para identificar las causas raíz de una baja adopción de los cambios y aplicar medidas correctoras.
3. Hacer responsables a los propietarios de proceso de que se hagan todas las operaciones propias del día a día.
4. Llevar a cabo auditorías de cumplimiento para identificar las causas raíz de una baja adopción de los cambios y recomendar acciones correctivas.
5. Proporcionar concienciación continua mediante comunicaciones regulares sobre los cambios y su adopción.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI05.07 Mantener los cambios.</b> Mantener los cambios mediante la formación eficaz del personal nuevo, campañas de comunicación periódicas, compromiso de la alta dirección, supervisión de la adopción de los cambios y divulgación a toda la empresa de las lecciones aprendidas.			Planes de transferencia del conocimiento	BAI08.03 BAI08.04
			Comunicación del compromiso de la Dirección	Interno
			Revisión del uso operativo	MEA02.02

**Actividades**

1. Proporcionar tutoría, formación, entrenamiento y transferencia de conocimiento al personal nuevo para mantener los cambios.
2. Mantener y reforzar los cambios mediante comunicaciones regulares demostrando el compromiso de la alta dirección.
3. Realizar revisiones periódicas de la operación y uso de los cambios e identificar mejoras.
4. Captar lecciones aprendidas sobre la implementación de los cambios y divulgar este conocimiento en toda la empresa.

**BAI05 Guías Relacionadas**

Estándares relacionados	Referencias detalladas
	Kotter, John; Leading Change, Harvard Business School Press, EE.UU., 1996

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

BAI06 Gestionar los Cambios											Área: Gestión	Dominio: Construir, Adquirir e Implementar																
Descripción del Proceso																												
Gestione todos los cambios de una forma controlada, incluyendo cambios estándar y de mantenimiento de emergencia en relación con los procesos de negocio, aplicaciones e infraestructura. Esto incluye normas y procedimientos de cambio, análisis de impacto, priorización y autorización, cambios de emergencia, seguimiento, reporte, cierre y documentación.																												
Declaración del Propósito del Proceso																												
Posibilitar una entrega de los cambios rápida y fiable para el negocio, a la vez que se mitiga cualquier riesgo que impacte negativamente en la estabilidad e integridad del entorno en que se aplica el cambio.																												
El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:																												
Meta TI	Métricas Relacionadas																											
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>																											
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>																											
10 Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de incidentes de seguridad causantes de pérdidas financieras, interrupciones del negocio o pérdida de imagen pública</li> <li>Número de servicios de TI con los requisitos de seguridad pendientes</li> <li>Tiempo para otorgar, modificar y eliminar los privilegios de acceso, comparado con los niveles de servicio acordados</li> <li>Frecuencia de la evaluación de seguridad frente a los últimos estándares y guías</li> </ul>																											
Objetivos y Métricas del Proceso																												
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas																											
1. Los cambios autorizados son realizados de acuerdo a sus cronogramas respectivos y con errores mínimos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de trabajo rehecho debido a cambios fallidos</li> <li>Reducción en el tiempo y esfuerzo necesarios para aplicar los cambios</li> <li>Número y antigüedad de peticiones de cambio en cartera</li> </ul>																											
2. Las evaluaciones de impacto revelan el efecto de los cambios sobre todos los componentes afectados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de cambios sin éxito debidos a evaluaciones de impacto inadecuadas</li> </ul>																											
3. Todos los cambios de emergencia son revisados y autorizados una vez hecho el cambio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje sobre el total de cambios que corresponde a cambios de emergencia</li> <li>Número de cambios de emergencia no autorizados una vez hecho el cambio</li> </ul>																											
4. Las principales partes interesadas están informadas sobre todos los aspectos del cambio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ratios de satisfacción de las partes interesadas con las comunicaciones de los cambios</li> </ul>																											
Matriz RACI BAI06																												
Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio			
<b>BAI06.01</b> Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio.					A	R			C		C				C	C	R	C	R	R	C	R	C					
<b>BAI06.02</b> Gestionar cambios de emergencia.						I				C					C	C	R	I	R	R	I	C						
<b>BAI06.03</b> Hacer seguimiento e informar de cambios de estado.					C	R			C									A	R	R		R						
<b>BAI06.04</b> Cerrar y documentar los cambios.						A	R		R		C				C	C	R	C	R	R	I	I						

BAI06 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>BAI06.01 Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio.</b> Evaluar todas las peticiones de cambio para determinar su impacto en los procesos de negocio y los servicios TI, y analizar si el cambio afectará negativamente al entorno operativo e introducirá un riesgo inaceptable. Asegurar que los cambios son registrados, priorizados, categorizados, analizados, autorizados, planificados y programados.	BAI03.05	Componentes de la solución integrados y configurados	Evaluaciones de impacto	Internal		
	DSS02.03	Peticiones de servicio aprobadas	Peticiones de cambio aprobadas	BAI07.01		
	DSS03.03	Soluciones propuestas para errores conocidos	Plan de cambio y cronograma	BAI07.01		
	DSS03.05	Soluciones sostenibles identificadas				
	DSS04.08	Cambios aprobados a los planes				
	DSS06.01	Ánálisis de causas raíz y recomendaciones				
Actividades						
1. Utilizar peticiones de cambio formales para posibilitar que los propietarios de procesos de negocio y TI soliciten cambios en procesos de negocio, infraestructura, sistemas o aplicaciones. Asegurar que todos estos cambios surgen solo a través del proceso de gestión de las peticiones de cambio.						
2. Categorizar todas las peticiones de cambio (ej. procesos de negocio, infraestructura, sistemas operativos, redes, sistemas de aplicación, software externo adquirido) y relacionarlas con los elementos de configuración afectados.						
3. Priorizar todas las peticiones de cambio sobre la base de los requisitos técnicos y de negocio, recursos necesarios, así como las razones contractuales, legales o de regulación que motivan el cambio.						
4. Planificar y evaluar todas las peticiones de una manera estructurada. Incluir un análisis de impacto sobre los procesos de negocio, infraestructura, sistemas y aplicaciones, planes de continuidad de negocio (BCPs) y proveedores de servicios para asegurar que todos los componentes afectados han sido debidamente identificados. Evaluar la probabilidad de que afecten negativamente el entorno operativo y el riesgo de implementar el cambio. Considerar las implicaciones de seguridad, legales, contractuales, y de cumplimiento normativo del cambio solicitado. Considerar además todas las inter-dependencias entre cambios. Involucrar a los propietarios de procesos de negocio en el proceso de evaluación, de forma apropiada.						
5. Aprobar formalmente cada cambio por parte de los propietarios de los procesos de negocio, gestores de servicio, partes interesadas de los departamentos de TI, según sea apropiado. Los cambios relativamente frecuentes con niveles de riesgo bajo deberían ser pre-aprobados como cambios estándar.						
6. Planificar y programar todos los cambios aprobados.						
7. Considerar el impacto en los proveedores de servicios contratados (ej. procesamiento de negocio externalizado, infraestructuras, desarrollo de aplicaciones y servicios compartidos) en el proceso de gestión del cambio, incluyendo la integración de la gestión de cambios organizativos con los procesos de gestión de cambios de los proveedores de servicios y el impacto en términos contractuales y ANSs.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
<b>BAI06.02 Gestionar cambios de emergencia.</b> Gestionar cuidadosamente los cambios de emergencia para minimizar futuras incidencias y asegurar que el cambio está controlado y se realiza de forma segura. Verificar que los cambios de emergencia son evaluados debidamente y autorizados una vez hecho el cambio.	De	Descripción	Descripción	A		
			Revisión de cambios de emergencia tras su implementación	Internal		
Activities						
1. Asegurar que hay un procedimiento documentado para declarar, evaluar, aprobar de forma preliminar, autorizar una vez hecho el cambio y registrar el cambio de emergencia.						
2. Verificar que los accesos de emergencia acordados para realizar los cambios están debidamente autorizados y documentos y son revocados una vez se ha aplicado el cambio.						
3. Supervisar todos los cambios de emergencia y realizar revisiones post-implantación involucrando a todas las partes interesadas. La revisión debería considerar e iniciar acciones correctivas basadas en causas raíz tales como problemas en los procesos de negocio, desarrollo y mantenimiento de sistemas de aplicación, entornos de desarrollo y pruebas, documentación y manuales e integridad de datos.						
4. Definir qué constituye un cambio de emergencia.						

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

BAI06 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI06.03 Hacer seguimiento e informar de cambios de estado.</b> Mantener un sistema de seguimiento e informe que documente los cambios rechazados, comunique el estado de cambios aprobados y en proceso y de cambios completados. Asegurar que los cambios aprobados son implementados como esté previsto.	BAI03.09	Registro de todas las peticiones de cambio aprobadas, y aplicadas	Reporte del estado de cambio de una petición	BAI01.06 BAI10.03
<b>Actividades</b>				
1. Categorizar las peticiones de cambio en el proceso de seguimiento (ej. rechazados, aprobados pero aún no iniciados, aprobados y en proceso y cerrados).				
2. Elaborar informes de cambios de estado que incluyan métricas de rendimiento para facilitar la revisión y el seguimiento de la Dirección del detalle del estado de los cambios y del estado global (ej. análisis de antigüedad de las peticiones de cambio). Asegurar que los informes de estado sirven como pista de auditoría, de forma que pueda seguirse el historial de un cambio desde su concepción hasta su cierre.				
3. Supervisar los cambios abiertos para asegurar que los cambios aprobados son cerrados en los plazos previstos, de acuerdo a su prioridad.				
4. Mantener un sistema de seguimiento e informe para todas las peticiones de cambio.				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
<b>BAI06.04 Cerrar y documentar los cambios.</b> Siempre que el cambio haya sido implementado, actualizar, de manera consecuente, la documentación de la solución y del usuario, así como los procedimientos a los que afecta el cambio.	De	Descripción	Descripción	A
			Documentación del cambio	Interno
<b>Actividades</b>				
1. Incluir los cambios en la documentación (ej. procedimientos de negocio y operativos de TI, documentación de continuidad de negocio y recuperación frente a desastres, información de configuración, documentación de la aplicación, pantallas de ayuda y material de formación) en el procedimiento de gestión del cambio como parte integral del cambio.				
2. Definir un periodo apropiado de conservación de la documentación del cambio, la documentación del sistema antes y después del cambio y la documentación de usuario.				
3. Someter a la documentación a la misma revisión que al cambio en sí mismo.				

BAI06 Guías Relacionadas	
Estándares relacionados	Referencias detalladas
ISO/IEC 20000	9.2 Gestión de cambios
ITIL V3 2011	13. Gestión de cambios

**Página dejada en blanco intencionadamente**

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

<b>BAI07 Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición</b>	<b>Área: Gestión</b> <b>Dominio: Construir, Adquirir e Implementar</b>
<b>Descripción del Proceso</b>	
Aceptar formalmente y hacer operativas las nuevas soluciones, incluyendo la planificación de la implementación, la conversión de los datos y los sistemas, las pruebas de aceptación, la comunicación, la preparación del lanzamiento, el paso a producción de procesos de negocio o servicios TI nuevos o modificados, el soporte temprano en producción y una revisión post-implementación.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Implementar soluciones de forma segura y en línea con las expectativas y resultados acordados.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
08 Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de propietarios de procesos de negocio satisfechos con los productos y servicios TI que dan soporte a estos procesos</li> <li>• Nivel de comprensión de los usuarios de negocio sobre cómo las soluciones tecnológicas soportan sus procesos</li> <li>• Nivel de satisfacción de los usuarios de negocio con la formación y manuales de usuario</li> <li>• Valor presente neto (NPV) mostrando el nivel de satisfacción del negocio con la calidad y utilidad de las soluciones tecnológicas</li> </ul>
12 Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de incidentes en los procesos de negocio debidos a errores de integración tecnológica</li> <li>• Número de cambios en los procesos de negocio que necesitan ser retrasados o modificados debido a problemas de integración tecnológica.</li> <li>• Número de procesos de negocio habilitados por TI que se retrasan o incurren en un mayor coste debido a asuntos de integración tecnológica</li> <li>• Número de aplicaciones o infraestructuras críticas operando en silos sin integración</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	Métricas Relacionadas
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. Las pruebas de aceptación consiguen la aprobación de las partes interesadas y tienen en cuenta todos los aspectos de los planes de implementación y conversión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de partes interesadas satisfechas con la completitud del proceso de pruebas</li> </ul>
2. Los lanzamientos están listos para su paso a producción contando con la buena disposición y el soporte de las partes interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número y porcentaje de lanzamientos que no están listos para lanzamiento en los plazos previstos</li> </ul>
3. Los lanzamientos pasan a producción satisfactoriamente, son estables y cumplen con las expectativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número o porcentaje de lanzamientos que no consiguen ser estables en un periodo de tiempo aceptable</li> <li>• Porcentaje de lanzamientos que causan períodos de inactividad</li> </ul>
4. Las lecciones aprendidas contribuyen a futuros lanzamientos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número y porcentaje de análisis de causa raíz completados</li> </ul>

## Matriz RACI BAI07

	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de Negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
Práctica Clave de Gobierno																										
<b>BAI07.01</b> Establecer un plan de implementación.					C R	A C		R								C C	R C R C	R C	C R	C		R R R R	R C			
<b>BAI07.02</b> Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.					C R	A C		R								C C	R C R C	C R C	C		R R R R	R C				
<b>BAI07.03</b> Planificar pruebas de aceptación.					A R	R I										C I		R R		I	R R	I R R	C			
<b>BAI07.04</b> Establecer un entorno de pruebas.					A R	R I										I	R R		I	R R	I R R	C				
<b>BAI07.05</b> Ejecutar pruebas de aceptación.					A R	R I										I	R R		I	R R	I R R	C				
<b>BAI07.06</b> Pasar a producción y gestionar los lanzamientos.					R	A I										I	R R		R	I I I	R I I I					
<b>BAI07.07</b> Proporcionar soporte en producción desde el primer momento.					R	A I										I	R R		R	I I I	R I I I					
<b>BAI07.08</b> Ejecutar una revisión post-implantación.					R	A I										C C I	R R	R	C I I							

## BAI07 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI07.01 Establecer un plan de implementación.</b> Establecer un plan de implementación que cubra la conversión de datos y sistemas, criterios de aceptación de las pruebas, comunicación, formación, preparación del lanzamiento, paso a producción, soporte inicial en producción, plan de marcha atrás o de contingencia y una revisión post-implantación. Obtener la aprobación de las partes relevantes.	BAI01.09	Plan de gestión de la calidad	Plan de implantación aprobado	Interno
	BAI06.01	• Plan y cronograma de cambio • Peticiones de cambio aprobadas	Proceso de marcha atrás de la implantación o de recuperación	Interno
Actividades				
1. Crear un plan de implantación que refleje la estrategia global de implantación, la secuencia de acciones de implantación, recursos necesarios, interdependencias, criterios para la aceptación por parte de la Dirección de la implantación en producción, requisitos para verificar la instalación, estrategia de transición para el soporte en producción, y la actualización de los planes de continuidad de negocio (BCPs). 2. Confirmar que todos los planes de implantación son aprobados por las partes interesadas tanto de ámbito técnico como de negocio, y revisados por auditoría interna, si es apropiado. 3. Obtener el compromiso de los proveedores externos de soluciones a participar en cada paso de la implantación. 4. Identificar y documentar el proceso de marcha atrás y recuperación. 5. Revisar formalmente los riesgos técnicos y de negocio asociados a la implantación y asegurar que el riesgo clave es considerado y tratado en el proceso de planificación.				

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

BAI07 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI07.02 Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.</b> Preparar la migración de procesos de negocio, datos de los servicios de TI e infraestructuras como parte de los mecanismos de desarrollo de la empresa, incluyendo registros de auditoría y un plan de recuperación para el caso de que la migración fallara.			Plan de migración	DSS06.02
<b>Actividades</b>				
1. Definir un plan de migración de procesos de negocio, datos, servicios e infraestructura de TI. Considerar, por ejemplo, hardware, redes, sistemas operativos, software, datos transaccionales, ficheros maestros, copias de seguridad y archivadas, interfaces con otros sistemas (tanto internos como externos), posibles requisitos de cumplimiento y documentación del sistema en el desarrollo del plan.				
2. Considerar todos los ajustes necesarios a los procedimientos, incluyendo roles y responsabilidades revisados y procedimientos de control en el plan de conversión del proceso de negocio.				
3. Incluir en el plan de conversión de datos, métodos para recopilar, convertir y verificar los datos que han de ser convertidos e identificar y resolver cualquier error encontrado durante la conversión. Incluir la comparación entre el dato convertido y el original para asegurar completitud e integridad.				
4. Confirmar que el plan de conversión de datos no requiere cambios en los valores de los datos a menos que sea absolutamente necesario por razones de negocio. Documentar los cambios hechos a valores de los datos y asegurar la aprobación del propietario de los datos del proceso de negocio.				
5. Ensayar y probar la conversión antes de intentar hacer una conversión en vivo.				
6. Considerar el riesgo de problemas en la conversión, planificación de continuidad de negocio y procedimientos de marcha atrás en los planes de migración del proceso de negocio, datos e infraestructura, allá donde haya requisitos derivados de la gestión de riesgos, de necesidades de negocio o de cumplimiento normativo o legal.				
7. Coordinar y verificar el tiempo y completitud de los puntos de corte en la conversión, de forma que haya una transición continua y suave sin pérdidas en los datos transaccionales. Donde sea necesario, en caso de que no hubiera alternativa, paralizar las operaciones en producción.				
8. Planificar el respaldo de todos los sistemas y datos tomados hasta el instante anterior a la conversión. Mantener registros de auditoría para posibilitar que pueda seguirse la traza de la conversión y asegurar que hay un plan de recuperación que cubra la marcha atrás de la migración y la vuelta al procesamiento anterior, en caso de que la migración fallara.				
9. Planificar la conservación de las copias de seguridad y datos archivados para cumplir con los requisitos derivados de necesidades de negocio, cumplimiento legal o normativo que exista.				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI07.03 Planificar pruebas de aceptación.</b> Establecer un plan de pruebas basado en estándares corporativos que defina roles, responsabilidades, y criterios de entrada y salida. Asegurar que el plan es aprobado por las partes relevantes.	BAI01.09	Requisitos para la verificación independiente de los entregables	Plan de pruebas de aceptación aprobado	BAI01.04 BAI01.08
	BAI03.07	• Procedimientos de prueba • Planes de prueba		
	BAI03.08	• Comunicaciones de los resultados de las pruebas • Registros y pistas de auditoría de los resultados de las pruebas		
<b>Actividades</b>				
1. Desarrollar y documentar el plan de pruebas, de forma que esté alineado con el programa y plan de calidad del proyecto y estándares relevantes de la organización. Comunicar y consultar con los propietarios de procesos de negocio y grupos de interés de TI adecuados.				
2. Asegurar que el plan de pruebas refleja una evaluación de riesgos del proyecto y que todos los requisitos funcionales y técnicos son probados. El plan debería incluir requisitos de rendimiento, carga de trabajo, usabilidad, pruebas piloto y pruebas de seguridad basándose en la evaluación del riesgo de fallo del sistema y errores en la implantación.				
3. Asegurar que el plan de pruebas trata la necesidad potencial de acreditación interna o externa de los resultados del proceso de pruebas (ej. requisitos de cumplimiento normativo financiero)				
4. Asegurar que el plan de pruebas identifica los recursos necesarios para ejecutar las pruebas y evaluar los resultados. Ejemplos de recursos pueden ser la preparación de entornos de pruebas y el tiempo dedicado por el personal al grupo de pruebas, incluyendo el posible reemplazo temporal del personal de los entornos de producción o desarrollo que se dedique a las pruebas. Asegurar que se consulta a las partes interesadas sobre la implicación de estos recursos en el plan de pruebas.				
5. Asegurar que el plan de pruebas identifica las fases de prueba adecuadas a los requisitos de operación y de entorno. Algunos ejemplos de estas fases de prueba son pruebas unitarias, pruebas de sistemas, pruebas de integración, pruebas de aceptación de usuario, pruebas de rendimiento, pruebas de carga de trabajo, pruebas de conversión de datos, pruebas de seguridad, pruebas de disponibilidad operativa y pruebas de copia de respaldo y recuperación.				
6. Confirmar que el plan de pruebas toma en consideración la preparación de las pruebas (incluyendo la preparación del emplazamiento), requisitos de formación, instalación o actualización de un entorno de pruebas definido, planificar/realizar/documentar/conservar los casos de prueba, la gestión, corrección y escalado de errores y problemas y la aprobación formal.				

**BAI07 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

7. Asegurar que el plan de pruebas establece criterios claros para medir el éxito en la realización de cada fase de prueba. Consultar a los propietarios de proceso de negocio y grupos de interés de TI sobre la definición de estos criterios de éxito. Determinar si el plan establece procedimientos de remediación en caso de que estos criterios de éxito no se cumplan (ej. en caso de un fallo significativo en la fase de prueba, el plan provee una guía sobre si proceder con la siguiente fase, parar las pruebas o posponer la implantación).

8. Confirmar que todos los planes de prueba son aprobadas por las partes interesadas, incluyendo los propietarios de procesos de negocio y TI, según sea adecuado. Algunos ejemplos de personas interesadas son los gestores de desarrollo de aplicaciones, jefes de proyecto y usuarios finales de los procesos de negocio.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI07.04 Establecer un entorno de pruebas.</b> Definir y establecer un entorno seguro de pruebas que sea representativo del proceso de negocio y entorno de operaciones de TI planeados, en cuanto a rendimiento y capacidad, seguridad, controles internos, prácticas de operación, calidad de los datos y requisitos de privacidad y carga de trabajo.			Datos de prueba	Interno

**Actividades**

1. Crear una base de datos de pruebas que sea representativa del entorno de producción. Sanear los datos reales usados en el entorno de pruebas de acuerdo a las necesidades de negocio y estándares de la organización (ej. considere si los requisitos de cumplimiento normativo o legal obligan al uso de datos saneados).
2. Proteger los datos de prueba y resultados que sean sensibles frente al revelado de información, incluyendo el acceso, la conservación, el almacenamiento y la destrucción. Considere el efecto de la interacción de los sistemas de la organización con los sistemas de terceras partes.
3. Poner en marcha un proceso para posibilitar la adecuada conservación o eliminación de los resultados de las pruebas, medios de almacenamiento y otra documentación asociada, de forma que sea posible realizar revisiones adecuadas y análisis posteriores según lo requiera el plan de pruebas. Considere las implicaciones derivadas de requisitos de cumplimiento normativo o legal.
4. Asegurar que el entorno de pruebas es representativo del escenario futuro de operaciones y de negocio, incluyendo procedimientos y roles de los proceso de negocio, carga de trabajo probable, sistemas operativos, aplicaciones software necesarias, sistemas de gestión de bases de datos, redes e infraestructura de comunicaciones utilizadas en el entorno de producción.
5. Asegurar que el entorno de pruebas es seguro e incapaz de interactuar con sistemas de producción.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI07.05 Ejecutar pruebas de aceptación.</b> Probar los cambios independientemente, de acuerdo con el plan de pruebas definido, antes de migrar al entorno de producción.			Registro de resultados de las pruebas	Interno
			Evaluación de los resultados de las pruebas de aceptación	BAI01.06
			Aceptación aprobada y lanzamiento a producción	BAI01.04

**Actividades**

1. Revisar el registro categorizado de errores encontrados en el proceso de pruebas por el equipo de desarrollo, verificando que todos los errores han sido corregidos o aceptados formalmente.
2. Evaluar la aceptación final respecto a los criterios de éxito e interpretar los resultados finales de las pruebas de aceptación. Presentarlos en un formato comprensible para los propietarios del proceso de negocio y TI de manera que pueda realizarse una revisión y evaluación bien fundadas.
3. Aprobar la aceptación mediante una firma formal de los propietarios de los procesos de negocio, terceras partes (según sea necesario) y grupos de interés de TI antes del paso a producción.
4. Asegurar que las pruebas sobre cambios sean realizadas de acuerdo al plan de pruebas. Asegurar que las pruebas son diseñadas y ejecutadas por un grupo de pruebas independiente del grupo de desarrollo. Considerar hasta qué punto deben estar implicados los propietarios de procesos de negocio y usuarios finales en el grupo de pruebas. Asegurar que las pruebas son realizadas exclusivamente dentro del entorno de pruebas.
5. Asegurar que las pruebas y los resultados preliminares están de acuerdo con los criterios de éxito definidos en el plan de pruebas.
6. Contemplar el uso de instrucciones (scripts) de prueba claramente definidos para implementar las pruebas. Asegurar que el grupo independiente de pruebas valora y aprueba cada script de pruebas para confirmar que trata adecuadamente los criterios de éxito definidos en el plan de pruebas. Considerar el uso de scripts para verificar la medida en que el sistema cumple con los requisitos de seguridad.
7. Considerar el equilibrio adecuado entre pruebas automatizadas mediante scripts y pruebas de usuario interactivas.
8. Llevar a cabo pruebas de seguridad de acuerdo al plan de pruebas. Medir el alcance de las debilidades o agujeros de seguridad. Considerar el efecto de los incidentes de seguridad ya en la construcción del plan de pruebas. Considerar el efecto en los controles de acceso y de perímetro.
9. Llevar a cabo pruebas de rendimiento de aplicación y sistema de acuerdo con el plan de pruebas. Considerar un rango de métricas de rendimiento (ej. tiempos de respuesta al usuario final y rendimiento en la actualización del sistema de bases de datos).

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

**BAI07 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

- 10. Al realizar las pruebas, asegurar que los elementos de marcha atrás y alternativos del plan de pruebas han sido considerados.
- 11. Identificar, registrar y clasificar (ej. menor, significativo, crítico) los errores durante las pruebas. Asegurar que está disponible un registro de auditoría de los resultados de las pruebas. Comunicar los resultados de las pruebas a las partes interesadas de acuerdo al plan de pruebas para posibilitar la corrección de los errores y otras mejoras en la calidad.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI07.06 Pasar a producción y gestionar los lanzamientos.</b> Pasar la solución aceptada al negocio y las operaciones. Donde sea apropiado, ejecutar la solución como un proyecto piloto o en paralelo con la solución antigua durante un período de tiempo definido y comparar su comportamiento y resultados. Si se dieran problemas significativos, reinstaurar el entorno original de acuerdo al plan de marcha atrás o alternativo. Gestionar los lanzamientos de los componentes de la solución.			Plan de lanzamientos	BAI10.01
			Registro de lanzamientos	Interno

**Actividades**

- 1. Prepararse para el traspaso del entorno de pruebas al de producción de procedimientos de negocio y servicios que los soportan, aplicaciones e infraestructura, de acuerdo con los estándares de la organización sobre gestión del cambio.
- 2. Determinar el alcance de la realización de un piloto o de la ejecución en paralelo del nuevo sistema y el antiguo, en el marco del plan de implantación.
- 3. Actualizar inmediatamente la documentación sobre sistemas y procesos de negocio relevantes, información de configuración y documentación del plan de contingencia, según sea apropiado.
- 4. Asegurar que todas las bibliotecas de medios son actualizadas inmediatamente con la versión del componente de la solución que está siendo transferido al entorno de producción. Archivar la versión existente y su documentación de soporte. Asegurar que el paso a producción de los sistemas, software de aplicación e infraestructuras se realiza bajo el control de la gestión de la configuración.
- 5. Donde la distribución de los componentes de la solución sea realizada de forma electrónica, controlar la distribución automatizada para asegurar que los usuarios son notificados y que la distribución se realiza únicamente a los destinatarios correctamente identificados y autorizados. Incluir procedimientos de marcha atrás en el proceso de lanzamiento para posibilitar la revisión de la distribución de cambios, en caso de error o mal funcionamiento.
- 6. Donde la distribución se realice de forma física, mantener un registro formal de los elementos que han sido distribuidos, a quién, donde han sido implantados y cuándo ha tenido lugar cada actualización.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI07.07 Proporcionar soporte en producción desde el primer momento.</b> Proporcionar soporte desde el primer momento a los usuarios y a las operaciones de TI durante un período de tiempo acordado para tratar cualquier incidencia y ayudar a estabilizar la nueva solución.	APO11.03	Resultados de la revisión de calidad de servicio, incluyendo observaciones del cliente	Plan de soporte adicional	AP008.04 AP008.05 DSS02.04
			BAI05.05	Métricas y resultados de éxito

**Actividades**

- 1. Proporcionar recursos adicionales, según sea necesario, a los usuarios finales y al personal de soporte hasta que el lanzamiento sea estable.
- 2. Proporcionar recursos de sistemas TI adicionales, según sea necesario, hasta que el lanzamiento esté en un entorno operativo estable.

**BAI07 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI07.08 Ejecutar una revisión post-implantación.</b> Llevar a cabo una revisión post-implantación para confirmar salidas y resultados, identificar lecciones aprendidas y desarrollar un plan de acción. Evaluar y verificar el rendimiento actual y las salidas del servicio nuevo o modificado respecto al rendimiento y salidas previstas (es decir, el servicio esperado por el usuario o el cliente).	AP011.04	Resultados y auditorías de revisión de la calidad	Informe de la revisión post-implantación	BAI01.13 BAI01.14
	AP011.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causas raíz de fallos en la calidad del suministro</li> <li>• Resultados de la solución y de la supervisión de la calidad de prestación del servicio</li> </ul>	Plan de acciones correctivas	BAI01.13 BAI01.14
	BAI05.05	Métricas de éxito y resultados		
<b>Actividades</b>				
1. Establecer procedimientos para asegurar que las revisiones post-implantación identifican, evalúan e informan hasta qué punto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los requisitos corporativos se han cumplido.</li> <li>• Los beneficios esperados se han obtenido.</li> <li>• El sistema se considera utilizable.</li> <li>• Las expectativas de las partes interesadas internas y externas se han cumplido.</li> <li>• Ha habido impactos inesperados en la organización.</li> <li>• Se ha mitigado los riesgos clave.</li> <li>• Los procesos de gestión del cambio, instalación y acreditación se han realizado de forma eficaz y eficiente.</li> </ul>			
2. Consultar a los propietarios de procesos de negocio y gestores técnicos de TI sobre la elección de métricas para medir el éxito y la consecución de requisitos y beneficios.				
3. Llevar a cabo una revisión post-implantación de acuerdo al proceso de gestión del cambio en la organización. Involucrar a los propietarios de procesos de negocio y a terceras partes, según sea apropiado.				
4. Considerar los requisitos para la revisión post-implantación que provengan de fuera del negocio y TI (ej. auditoría interna, ERM, cumplimiento)				
5. Acordar e implantar un plan de acción para tratar cualquier cuestión identificada en la revisión post-implantación. Involucrar a los propietarios de procesos de negocio y gestores técnicos de TI en el desarrollo del plan de acción.				

**BAI07 Guías Relacionadas**

Estándares relacionados	Referencias detalladas
ISO/IEC 20000	0.1 Proceso de gestión de versiones
ITIL V3 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12. Planificación y Soporte de la Transición</li> <li>• 15. Gestión y Despliegue de Versiones</li> <li>• 26. Validación y Prueba del Servicio</li> <li>• 17. Evaluación del Cambio</li> </ul>
PMBOK	Evaluación de calidad y aceptación de todos los productos del PMBOK
PRINCE2	Planificación basada en el producto de PRINCE2

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

BAI08 Gestionar el Conocimiento													Área: Gestión	Dominio: Construir, Adquirir e Implementar													
Descripción del Proceso																											
Mantener la disponibilidad de conocimiento relevante, actual, validado y fiable para dar soporte a todas las actividades de los procesos y facilitar la toma de decisiones. Planificar la identificación, recopilación, organización, mantenimiento, uso y retirada de conocimiento.																											
Declaración del Propósito del Proceso																											
Proporcionar el conocimiento necesario para dar soporte a todo el personal en sus actividades laborales, para la toma de decisiones bien fundadas y para aumentar la productividad.																											
El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:																											
Meta TI							Métricas Relacionadas																				
09 Agilidad de las TI							<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción de los ejecutivos de la empresa con la capacidad de respuesta de TI a nuevos requerimientos</li> <li>Número de procesos de negocio críticos soportados por infraestructuras y aplicaciones actualizadas</li> <li>Tiempo medio para convertir los objetivos estratégicos de TI en una iniciativa acordada y aprobada</li> </ul>																				
17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio							<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de concienciación y comprensión de las posibilidades de innovación de TI del negocio ejecutivo</li> <li>Nivel de satisfacción de las partes interesadas con los niveles de experiencia e ideas de la innovación TI</li> <li>Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI</li> </ul>																				
Objetivos y Métricas del Proceso																											
Meta del Proceso							Métricas Relacionadas																				
1. Las fuentes de información son identificadas y clasificadas.							<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje cubierto de categorías de información</li> <li>Volumen de información clasificado</li> <li>Porcentaje de información categorizada que ha sido validada</li> </ul>																				
2. El conocimiento es utilizado y compartido.							<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de conocimiento disponible utilizado realmente</li> <li>Número de usuarios formados en el uso y compartición de conocimiento</li> </ul>																				
3. La compartición de conocimiento está integrada en la cultura de la empresa.							<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción de los usuarios</li> <li>Porcentaje del repositorio de conocimiento utilizado</li> </ul>																				
4. El conocimiento es actualizado y mejorado para dar soporte a los requisitos.							<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia de actualización</li> </ul>																				
Matriz RACI BAI08																											
Práctica Clave de Gobierno		Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Directo de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditaría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información	
<b>BAI08.01</b> Cultivar y facilitar una cultura de intercambio de conocimientos.						A	R								R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
<b>BAI08.02</b> Identificar y clasificar las fuentes de información.						A	R								C	C	C	R		R	R	R	R				
<b>BAI08.03</b> Organizar y contextualizar la información, transformándola en conocimiento.						C									C	I	I	A		R	R	R					
<b>BAI08.04</b> Utilizar y compartir el conocimiento.						A									R	R	R	C	C	C	R	C	C	C	C		
<b>BAI08.05</b> Evaluar y retirar la información.						A									C	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R		

BAI08 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso					
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas		
BAI08.01 Cultivar y facilitar una cultura de intercambio de conocimientos.	De	Descripción	Descripción	A	
Concebir e implantar un esquema para cultivar y facilitar una cultura de intercambio de conocimientos.			Comunicaciones sobre el valor del conocimiento	AP001.04	
Actividades					
1. Comunicar proactivamente el valor del conocimiento para impulsar la creación, uso, reutilización y compartición de conocimiento.					
2. Impulsar la compartición y transferencia de conocimiento mediante la identificación de factores que influyan en la motivación.					
3. Crear un entorno, herramientas y elementos que den soporte a la compartición y transferencia de conocimientos.					
4. Integrar prácticas de gestión del conocimiento en otros procesos de TI.					
5. Establecer expectativas de la Dirección y demostrar la actitud adecuada acerca de la utilidad del conocimiento y la necesidad de compartir el conocimiento corporativo.					
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas		
BAI08.02 Identificar y clasificar las fuentes de información.	De	Descripción	Descripción	A	
Identificar, validar y clasificar las diversas fuentes de información interna y externa necesarias para posibilitar el uso y la operación efectivas de los procesos de negocio y los servicios de TI.	Fuera del Ámbito de COBIT	Requisitos y fuentes de conocimiento	Clasificación de fuentes de información	Interno	
Actividades					
1. Identificar usuarios potenciales de conocimiento, incluyendo propietarios de información que pueden necesitar contribuir y aprobar conocimiento. Obtener requisitos de conocimiento y fuentes de información de los usuarios identificados.					
2. Considerar tipos de contenido (procedimientos, procesos, estructuras, conceptos, políticas, reglas, hechos, clasificaciones), elementos (documentos, registros, vídeo, voz) e información estructurada y no estructurada (expertos, medios de comunicación social, correo electrónico, buzones de voz, fuentes RSS).					
3. Clasificar las fuentes de información basándose en un esquema de clasificación de contenido (ej. modelo de arquitectura de información). Trazar un mapa de fuentes de información con el esquema de clasificación.					
4. Recoger, poner en orden y validar las fuentes de información basándose en criterios de validación de la información (ej. facilidad de comprensión, relevancia, importancia, integridad, precisión, consistencia, confidencialidad, actualidad y fiabilidad).					
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas		
BAI08.03 Organizar y contextualizar la información, transformándola en conocimiento.	De	Descripción	Descripción	A	
Organizar la información basándose en criterios de clasificación. Identificar y crear relaciones significativas entre elementos de información y facilitar el uso de la información. Identificar propietarios y definir e implementar niveles de acceso a los recursos de información.	BAI03.03	Componentes documentados de la solución	Repositorios de información publicada	AP007.03	
	BAI05.07	Planes de transferencia de conocimiento			
Actividades					
1. Identificar atributos compartidos y casar fuentes de información, creando relaciones entre conjuntos de información (etiquetado de información).					
2. Crear vistas para conjuntos de datos relacionados, considerando requisitos organizativos y de las partes interesadas.					
3. Concebir e implantar un esquema para gestionar la información no estructurada que no esté disponible a partir de fuentes formales (ej. conocimiento experto).					
4. Publicar y hacer accesible el conocimiento a las partes interesadas relevantes basándose en roles y mecanismos de acceso.					
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas		
BAI08.04 Utilizar y compartir el conocimiento.	De	Descripción	Descripción	A	
Difundir las fuentes de conocimiento disponibles entre las partes interesadas relevantes y comunicar cómo estos recursos pueden ser utilizados para tratar diferentes necesidades (ej. resolución de problemas, aprendizaje, planificación estratégica y toma de decisiones).	BAI03.03	Componentes documentados de la solución	Base de datos de usuarios de conocimiento	Internos	
	BAI05.05	Plan de uso y operaciones	Esquemas de concienciación y formación de conocimiento		
	BAI05.07	Planes de transferencia de conocimiento			
Actividades					
1. Identificar usuarios potenciales de conocimiento mediante la clasificación de la información.					
2. Transferir el conocimiento a los usuarios de conocimientos basándose en un análisis de necesidades, técnicas de aprendizaje efectivas y herramientas de acceso.					
3. Educar y entrenar a los usuarios en el conocimiento disponible, en el acceso al conocimiento y en el uso de herramientas de acceso al conocimiento.					

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>BAI08 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>				
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
<b>BAI08.05 Evaluar y retirar la información.</b> Medir el uso y evaluar la actualización y relevancia de la información. Retirar la información obsoleta.			Resultados de la evaluación de uso del conocimiento	Interno
			Reglas para la retirada de conocimiento	Interno
<b>Actividades</b>				
1. Medir el uso y evaluar la utilidad, relevancia y valor de los elementos de conocimiento. Identificar información relacionada que ya no es relevante para cubrir las necesidades de conocimiento de la organización.				
2. Definir las reglas para la retirada de conocimiento y retirar el mismo de forma acorde.				

<b>BAI08 Guías Relacionadas</b>	
<b>Estándares relacionados</b>	<b>Referencias detalladas</b>
ITIL V3 2011	18. Gestión del Conocimiento

**Página dejada en blanco intencionadamente**

BAI09 Gestionar los Activos		Área: Administración Dominio: Construir, Adquirir e Implantar
<b>Descripción del Proceso</b>		
Gestionar los activos de TI a través de su ciclo de vida para asegurar que su uso aporta valor a un coste óptimo, que se mantendrán en funcionamiento (acorde a los objetivos), que están justificados y protegidos físicamente, y que los activos que son fundamentales para apoyar la capacidad del servicio son fiables y están disponibles. Administrar las licencias de software para asegurar que se adquiere el número óptimo, se mantienen y despliegan en relación con el uso necesario para el negocio y que el software instalado cumple con los acuerdos de licencia.		
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>		
Contabilización de todos los activos de TI y optimización del valor proporcionado por estos activos.		
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de objetivos primarios relacionados con las TI:</b>		
Metas TI	Métricas Relacionadas	
06 Transparencia de los costes, beneficios y riesgo de las TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de inversión en casos de negocio con costes y beneficios esperados relativos a TI claramente definidos y aprobados.</li> <li>Porcentaje de servicios TI con costes operativos y beneficios esperados claramente definidos y aprobados.</li> <li>Encuesta de satisfacción a las partes interesadas clave relativa al nivel de transparencia, comprensión y precisión de la información financiera de TI.</li> </ul>	
11 Optimización de activos, recursos y capacidades de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>	
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>		
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas	
1. Las licencias cumplen y están alineadas con las necesidades del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de licencias usadas respecto a licencias pagadas</li> </ul>	
2. Los activos se mantienen en condiciones óptimas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de activos no utilizados</li> <li>Comparativa de costes</li> <li>Número de activos obsoletos</li> </ul>	

Matriz RACI RA100

Prácticas Clave de Gestión	Áreas de Gestión																								
	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CI)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio
<b>BAI09.01</b> Identificar y registrar activos actuales.		C		C													I	C	R	A	R	C	C	C	
<b>BAI09.02</b> Gestionar activos críticos		C	I	C												C	C	R	R	A	R	C	C	C	
<b>BAI09.03</b> Gestionar el ciclo de vida de los activos.				C													C	C	A	R	R	R	R		
<b>BAI09.04</b> Optimizar el coste de los activos.	R	I	C														A	R	R	R	R	R	R		
<b>BAI09.05</b> Administrar licencias.			I	C												C	R	A	R	R	R	R	C		

BAI09 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI09.01 Identificar y registrar los activos actuales.</b> Mantener un registro actualizado y exacto de todos los activos de TI necesarios para la prestación de servicios y garantizar su alineación con la gestión de la configuración y la administración financiera.	BAI03.04	Actualizaciones al inventario de activos	Registro de activos	APO06.01 BAI10.03
	BAI10.02	Repositorio de configuración	Resultados de comprobaciones físicas de inventario Resultados de revisiones de adecuación al objetivo	BAI10.03 BAI10.04 DSS05.03 AP002.02
Actividades				
1. Identificar todos los activos en propiedad en un registro que indique el estado actual. Mantener su alineación con los procesos de gestión de cambios y de la configuración, el sistema de gestión de la configuración y los registros contables financieros.				
2. Identificar los requisitos legales, reglamentarios o contractuales que deben ser abordados en la gestión de los activos.				
3. Verificar la existencia de todos los activos en propiedad mediante la realización periódica de controles de inventario físicos y lógicos y su conciliación, incluyendo la utilización de herramientas software de descubrimiento.				
4. Comprobar que los activos se adecuan a sus objetivos (p.ej., están en condiciones útiles).				
5. Determinar de forma regular si cada activo continúa proporcionando valor y, si es así, estimar la vida útil prevista de dicha validez.				
6. Asegurar la contabilización de todos los activos.				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
<b>BAI09.02 Gestionar Activos Críticos.</b> Identificar los activos que son críticos en la provisión de capacidad de servicio y dar los pasos para maximizar su fiabilidad y disponibilidad para apoyar las necesidades del negocio.	De	Descripción	Descripción	A
			Comunicación de tiempo de inactividad planificado para mantenimiento	AP008.04
Contratos de mantenimiento				
Actividades				
1. Identificar los activos que son críticos en la provisión de la capacidad del servicio refiriéndose a los requisitos en las definiciones de servicio, ANSs y el sistema de gestión de la configuración.				
2. Supervisar el rendimiento de los activos críticos examinando las tendencias de incidentes y, en caso necesario, tomar medidas para reparar o reemplazar.				
3. De forma regular, considerar el riesgo de fallo o necesidad del reemplazo de cada activo crítico.				
4. Mantener la resiliencia de los activos críticos mediante la aplicación de un mantenimiento preventivo regular, de supervisión del rendimiento y, si fuera necesario, proporcionando alternativas y/o activos adicionales para reducir la probabilidad de fallo.				
5. Establecer un plan de mantenimiento preventivo para todo el hardware, considerando un análisis coste-beneficio, recomendaciones del proveedor, el riesgo de interrupción del servicio, personal cualificado y otros factores relevantes.				
6. Establecer contratos de mantenimiento que impliquen el acceso de terceros a las instalaciones de TI de la organización para actividades in situ y fuera del sitio (p. ej. externalización). Establecer contratos formales de servicio que contengan o se refieran a todas las condiciones de seguridad necesarias, incluidos los procedimientos de autorización de acceso, para garantizar el cumplimiento de las políticas y estándares de seguridad de la organización.				
7. Comunicar a los clientes y los usuarios afectados el impacto esperado (p. ej., las restricciones de rendimiento) de las actividades de mantenimiento.				
8. Asegurar que los servicios de acceso remoto y perfiles de usuario (u otros medios utilizados para el mantenimiento o diagnóstico) están activos sólo cuando sea necesario.				
9. Incorporar el tiempo de inactividad previsto en general en el calendario de producción, y programar las actividades de mantenimiento para minimizar el impacto adverso en los procesos de negocio.				

CAPÍTULO 5  
CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

**BAI09 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI09.03 Gestionar el ciclo de vida de los activos.</b> Gestionar los activos desde su adquisición hasta su eliminación para asegurar que se utilizan tan eficaz y eficientemente como sea posible y son contabilizados y protegidos físicamente.			Solicitudes de adquisición de activos aprobadas.	Interno
			Registro de activos actualizado.	BAI10.03
			Retirada autorizada de activos.	BAI10.03

**Actividades**

1. Adquirir todos los activos basándose en solicitudes aprobadas y de acuerdo con las políticas y las prácticas de adquisición de la empresa.
2. Identificar el origen, recibir, verificar, probar y registrar todos los activos de una manera controlada, incluyendo el etiquetado físico, si fuera necesario.
3. Aprobar los pagos y completar el proceso con proveedores según las condiciones acordadas por contrato.
4. Desplegar los activos siguiendo el ciclo de vida de implementación estándar, incluyendo la gestión de cambios y pruebas de aceptación.
5. Asignar activos a los usuarios, con aceptación y firma de responsabilidades, según corresponda.
6. Reasignar los activos siempre que sea posible cuando ya no sean necesarios debido a un cambio de función de rol del usuario, redundancia dentro de un servicio o finalización de un servicio.
7. Eliminar los activos cuando no sirvan a ningún propósito útil debido a la finalización de todos los servicios relacionados, tecnología obsoleta o falta de usuarios.
8. Eliminar los activos de forma segura, teniendo en cuenta, por ejemplo, la eliminación permanente de los datos registrados en dispositivos y posibles daños al medio ambiente.
9. Planificar, autorizar y realizar las actividades relacionadas con la finalización de uso, manteniendo los registros apropiados para satisfacer las necesidades regulatorias y cambiantes del negocio.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>BAI09.04 Optimizar el coste de los activos.</b> Revisar periódicamente la base global de activos para identificar maneras de optimizar los costes y mantener el alineamiento con las necesidades del negocio.			Resultados de las revisiones de optimización de costes	AP002.02
			Oportunidades para reducir el coste de activos o aumentar su valor	AP002.02

**Actividades**

1. Revisar la base general de activos de forma regular, teniendo en cuenta si está alineada con los requerimientos del negocio.
2. Evaluar los costes de mantenimiento, considerar si son razonables e identificar opciones de menor coste, incluyendo, cuando sea necesario, el reemplazo con nuevas alternativas.
3. Revisar las garantías y considerar la relación calidad-precio y estrategias de reemplazo para determinar opciones de menor coste.
4. Revisar la base general para identificar oportunidades de normalización, abastecimiento único y otras estrategias que pueden disminuir los costes de adquisición, soporte y mantenimiento.
5. Usar estadísticas de capacidad y utilización para identificar activos infráutilizados o redundantes que pudieran ser considerados para su eliminación o sustitución por otro con menores costes.
6. Revisar el estado general para identificar las oportunidades para aprovechar tecnologías emergentes o estrategias de aprovisionamiento alternativas para reducir los costes o incrementar el valor del dinero.

**BAI09 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>BAI09.05 Administrar Licencias.</b> Administrar las licencias de software de forma que se mantenga el número óptimo de licencias para soportar los requerimientos de negocio y el número de licencias en propiedad sea suficiente para cubrir el software instalado y en uso.			Registro de licencias de software	BAI10.02		
			Resultado de auditorías de licencias instaladas	MEA03.03		
			Plan de acción para ajustar el número de licencias y su asignación	AP002.05		
Actividades						
1. Mantener un registro de todas las licencias de software adquiridas y sus acuerdos de licencia asociados.						
2. De forma regular, llevar a cabo una auditoría para identificar a todos las copias de software instalado con licencia.						
3. Comparar el número de copias de software instalado con el número de licencias en propiedad.						
4. Cuando las copias sean inferiores al número en propiedad, decidir si existe una necesidad de mantener o cancelar licencias, considerando el potencial de ahorrar en mantenimiento innecesario, formación y otros gastos.						
5. Cuando las copias sean superiores al número en propiedad, considerar primero la posibilidad de desinstalar copias que no sean ya necesarias o no estén justificadas, y después, si es necesario, adquirir licencias adicionales para cumplir con los acuerdos de licencia.						
6. De forma regular, considerar si se puede obtenerse un mejor valor mediante la actualización de productos y licencias asociadas.						

**BAI09 Guías Relacionadas**

Estándares Relacionados	Referencia Detallada
Ninguno	

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

BAI10 Gestionar la Configuración		Área: Administración Dominio: Construir, Adquirir e Implantar
<b>Descripción del Proceso</b>		
Definir y mantener las definiciones y relaciones entre los principales recursos y capacidades necesarios para la prestación de los servicios proporcionados por TI, incluyendo la recopilación de información de configuración, el establecimiento de líneas de referencia, la verificación y auditoría de la información de configuración y la actualización del repositorio de configuración.		
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>		
Proporcionar suficiente información sobre los activos del servicio para que el servicio pueda gestionarse con eficacia, evaluar el impacto de los cambios y hacer frente a los incidentes del servicio.		
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>		
Meta TI	Métricas Relacionadas	
02 Cumplimiento y soporte de TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coste de la no conformidad de TI, incluidos arreglos y multas, e impacto de la pérdida de reputación</li> <li>Número de problemas de no conformidad relativos a TI de los que se ha informado al consejo de administración o que han causado comentarios o bochorno públicos</li> <li>Número de problemas de no conformidad con respecto a acuerdos contractuales con proveedores de servicios de TI</li> <li>Cobertura de las evaluaciones de conformidad</li> </ul>	
11 Optimización de activos, recursos y capacidades de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>	
14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción de los usuarios del negocio y puntualidad (o disponibilidad) de la información de gestión</li> <li>Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información</li> <li>Relación o cantidad de decisiones de negocio erróneas en las que la falta de información o la información errónea ha sido la principal causa</li> </ul>	
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>		
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas	
1. El repositorio de configuración es correcto, completo y está actualizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de desviaciones entre el repositorio de configuración y la configuración real.</li> <li>Número de discrepancias relativas a información de configuración incompleta o inexistente.</li> </ul>	

Matriz RACI BAI10																										
Prácticas Clave de Gestión	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoria	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
	BAI10.01					C										C	C	C	I	A	R	R				
Establecer y mantener un modelo de configuración.																			C	R	A	R	R			
BAI10.02																			C	R	A	R	R			
Establecer y mantener un repositorio de configuración y una base de referencia.																										
BAI10.03																			A	C	R	R	R	C		
Mantener y controlar los elementos de configuración.																			I	I	C	C	A	R	I	
BAI10.04						I													I	I	C	C	A	R	I	
Generar informes de estado y configuración.																			R	R	R	A		R		
BAI10.05						I													R	R	R	A		R		
Verificar y revisar la integridad del repositorio de configuración.																										

BAI10 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>BAI10.01 Establecer y mantener un modelo de configuración.</b> Establecer y mantener un modelo lógico de la infraestructura, activos y servicios y la forma de registrar los elementos de configuración (Cls del inglés, configuration items) y las relaciones entre ellos. Incluyendo los Cls considerados necesarios para gestionar eficazmente los servicios y proporcionar una sola descripción fiable de los activos en un servicio.	BAI07.06	Plan de Lanzamiento	Ámbito de aplicación del modelo de gestión de la configuración	Interno		
			Modelo de configuración lógica	Interno		
Actividades						
1. Definir y acordar el alcance y nivel de detalle para la gestión de la configuración (p.ej., qué servicios, activos y elementos configurables de la infraestructura se incluyen).						
2. Establecer y mantener un modelo lógico para la gestión de la configuración, incluyendo información sobre los tipos de elementos de configuración, atributos de los elementos de configuración, tipos de relaciones, atributos de relación y códigos de estado.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
<b>BAI10.02 Establecer y mantener un repositorio de configuración y una base de referencia.</b> Establecer y mantener un repositorio de gestión de la configuración y crear unas bases de referencia de configuración controladas.	BAI09.05	Registro de Licencias de Software	Repositorio de Configuración	BAI09.01 DSS02.01		
			Base de Referencia de configuración	BAI03.11		
Actividades						
1. Identificar y clasificar los elementos de configuración y llenar el repositorio.						
2. Crear, revisar y formalizar un acuerdo sobre las bases de referencia de configuración de un servicio, aplicación o infraestructura.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
<b>BAI10.03 Mantener y controlar los elementos de configuración.</b> Mantener un repositorio actualizado de elementos de configuración llenado con los cambios.	BAI06.03	Informes de estado de solicitudes de cambio	Repositorio actualizado con los elementos de configuración.	DSS02.01		
			Cambios aprobados a la base de referencia.	BAI03.11		
	BAI09.01	• Resultados de los controles físicos de inventario. • Registro de activos				
	BAI09.03	• Retirada Autorizada de Activos. • Registro de activos actualizado				
Actividades						
1. Identificar regularmente todos los cambios en los elementos de configuración.						
2. Revisar los cambios propuestos a los elementos de configuración respecto a la base de referencia para garantizar su integridad y precisión.						
3. Actualizar los detalles de configuración con los cambios aprobados a los elementos de configuración.						
4. Crear, revisar y formalizar acuerdos sobre los cambios en las líneas de referencia de configuración cuando sea necesario.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
<b>BAI10.04 Generar informes de estado y configuración.</b> Definir y elaborar informes de configuración sobre cambios en el estado de los elementos de configuración.	BAI09.01	Resultados de los controles físicos de inventario	Informes de estado de configuración	BAI03.11 DSS02.01		
Actividades						
1. Identificar cambios en el estado de los elementos de configuración y contrastarlo con la base de referencia.						
2. Enlazar todos los cambios de configuración con las peticiones de cambio aprobadas para identificar cualquier cambio no autorizado. Informar de cambios no autorizados a la gestión de cambios.						
3. Identificar requisitos de información de todas las partes interesadas, incluyendo contenido, frecuencia y medios. Generar informes según las necesidades identificadas.						

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

**BAI10 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (*cont.*)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>BAI10.05 Verificar y revisar la integridad del repositorio de configuración.</b> Revisar periódicamente el repositorio de configuración y verificar la integridad y exactitud con respecto al objetivo deseado.			Resultados de la verificación física de elementos de configuración	Interno		
			Desviaciones de licencias	MEA03.03		
			Resultados de exámenes de completitud del repositorio	Interno		
Actividades						
1. Verificar periódicamente los elementos de configuración en activo contra el repositorio de configuración comparando configuraciones físicas y lógicas, usando las herramientas apropiadas de descubrimiento, según sea necesario. 2. Informar y revisar todas las desviaciones de las correcciones o acciones aprobadas para eliminar los activos no autorizados. 3. Verificar periódicamente que todos los elementos físicos de configuración, tal como se definen en el repositorio, existen físicamente. Informar de cualquier desviación a la Dirección. 4. Establecer y revisar periódicamente el objetivo de completitud del repositorio de configuración basado en las necesidades del negocio. 5. Periódicamente comparar el grado de completitud y precisión respecto a los objetivos y tomar medidas correctivas, según sea necesario, para mejorar la calidad de los datos del repositorio.						

**BAI10 Guías Relacionadas**

Estándares Relacionados	Referencia Detallada
ISO/IEC 20000	9.1 Gestión de la configuración
ITIL V3 2011	14. Gestión de la Configuración y Activos del Servicio

**Página dejada en blanco intencionadamente**

# ENTREGA, SERVICIO Y SOPORTE (DSS)

- 01** Gestionar operaciones.
- 02** Gestionar peticiones e incidentes de servicio.
- 03** Gestionar problemas.
- 04** Gestionar la continuidad.
- 05** Gestionar servicios de seguridad.
- 06** Gestionar controles de procesos de negocio.

**Página dejada en blanco intencionadamente**

# CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

DSS01 Gestionar Operaciones		Área: Gestión Dominio: Entrega, Servicio y Soporte
Descripción del Proceso		
Coordinar y ejecutar las actividades y los procedimientos operativos requeridos para entregar servicios de TI tanto internos como externalizados, incluyendo la ejecución de procedimientos operativos estándar predefinidos y las actividades de monitorización requeridas.		
Declaración del Propósito del Proceso		
Entregar los resultados del servicio operativo de TI, según lo planificado.		
El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:		
Meta TI	Métricas Relacionadas	
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>• Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>• Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>• Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>	
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>• Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>	
11 Optimización de activos recursos y capacidades de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>• Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>• Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>	
Objetivos y Métricas del Proceso		
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas	
1. Las actividades operativas se realizan según lo requerido y programado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de procedimientos operativos no estándar ejecutados</li> <li>• Número de incidentes causados por problemas operativos</li> </ul>	
2. Las operaciones son monitorizadas, medidas, reportadas y remediadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de eventos comparada con el número de incidentes</li> <li>• Porcentaje de tipos de eventos operativos críticos cubiertos por sistemas de detección automática</li> </ul>	

DSS01 Cuadro RACI																											
Prácticas Clave de Gestión		Responsabilidades (RACI)																									
		Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CISO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Jefe de Desarrollo	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
DSS01.01																											
Ejecutar procedimientos operativos																											
DSS01.02										I																	
Gestionar servicios externalizados de TI																											
DSS01.03					I	C						I							C	I	C	A		C	C		
Supervisar la infraestructura de TI																											
DSS01.04							I					C	A					C	C	C	I	C	R		I	R	I
Gestionar el entorno																											
DSS01.05						I						C	A					C	C	C	I	C	R		I	R	I
Gestionar las instalaciones																											

DSS01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
DSS01.01 Ejecutar procedimientos operativos.	De	Descripción	Descripción	A
Mantener y ejecutar procedimientos y tareas operativas de forma confiable y consistente.	BAI05.05	Plan de operación y uso	Programación operativa Registro de copia de respaldo	Interno Interno
Actividades				
1. Desarrollar y mantener procedimientos operativos y actividades relacionadas para dar apoyo a todos los servicios entregados.				
2. Mantener una programación de actividades operativas, ejecutar las actividades y gestionar el desempeño y rendimiento (throughput) de las actividades programadas.				
3. Asegurar que se cumple con los estándares de seguridad aplicables para la recepción, procesamiento, almacenamiento y salida de datos de forma tal que se satisfagan los objetivos empresariales, la política de seguridad de la empresa y los requerimientos regulatorios.				
4. Verificar que todos los datos esperados para su procesamiento sean recibidos y procesados por completo y de una forma precisa y oportuna. Entregar los resultados de acuerdo con los requisitos de la empresa. Dar soporte a las necesidades de reinicio y reprocesamiento. Asegurar que los usuarios reciben los resultados adecuados de una forma segura y oportuna.				
5. Programar, realizar y registrar las copias de respaldo de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos.				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
DSS01.02 Gestionar servicios externalizados de TI..	De	Descripción	Descripción	A
Gestionar la operación de servicios externalizados de TI para mantener la protección de la información empresarial y la confiabilidad de la entrega del servicio.	AP009.03	• OLAs • ANSs	Planes de aseguramiento independientes	MEA02.06
	BAI05.05	Plan de operación y uso		
Actividades				
1. Asegurar que los procesos de información se adhieren a los requerimientos de seguridad de la empresa y conformes con los contratos y ANSs con terceros que alojan o proveen servicios.				
2. Asegurar que los requerimientos operativos del negocio y de procesamiento de TI, así como a las prioridades en la entrega del servicio se adhieren y son conformes a los contratos y ANSs con terceros que alojan o proveen servicios.				
3. Integrar los procesos críticos de gestión interna de TI con los de los proveedores de servicios externalizados cubriendo, por ejemplo, la planificación de la capacidad y el rendimiento, la gestión del cambio, la gestión de la configuración, la gestión de peticiones de servicio y de incidentes, la gestión de problemas, la gestión de la seguridad, la continuidad del negocio y la monitorización y notificación del desempeño de los procesos.				
4. Planificar la realización de auditorías y aseguramientos independiente de los entornos operativos de los proveedores de externalización (outsourcing) para confirmar que los requerimientos acordados están recibiendo el tratamiento adecuado.				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
DSS01.03 Supervisar la infraestructura de TI.	De	Descripción	Descripción	A
Supervisar las infraestructuras TI y los eventos relacionados con ella. Almacenar la suficiente información cronológica en los registros de operaciones para permitir la reconstrucción, revisión y examen de las secuencias de tiempo de las operaciones y las actividades relacionadas con el soporte a esas operaciones.	BAI03.11	Definiciones de servicio	Reglas de monitorización de activos y condiciones de eventos Registro de eventos Tiques (tickets) de incidentes	DSS02.01 DSS02.02 Interno DSS02.02
Actividades				
1. Registrar eventos, identificando el nivel de información a ser grabada sobre la base de una consideración del riesgo y el rendimiento.				
2. Identificar y mantener una lista de activos de infraestructura que necesiten ser monitorizados en base a la criticidad del servicio y la relación entre los elementos de configuración y los servicios que de ellos dependen.				
3. Definir e implantar reglas que identifiquen y registren violaciones de umbral y condiciones de eventos. Encontrar un equilibrio entre la generación de eventos falsos menores y eventos significativos, de forma tal que los registros de eventos no estén sobrecargados con información innecesaria.				
4. Producir registros de eventos y retenerlos por un periodo apropiado para asistir en investigaciones futuras.				
5. Establecer procedimientos para supervisar los registros de eventos y llevar a cabo revisiones periódicas.				
6. Asegurar que se crean oportunamente los tiques de incidente cuando la monitorización identifica desviaciones de los umbrales definidos.				
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
DSS01.04 Gestionar el entorno.	De	Descripción	Descripción	A
Mantener las medidas para la protección contra factores ambientales. Instalar equipamiento y dispositivos especializados para supervisar y controlar el entorno.			Políticas de entorno Informes de pólizas de seguro	AP001.08 MEA03.03

DSS01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )			
Actividades			
1. Identificar desastres naturales y causados por el ser humano que puedan ocurrir en el área donde se encuentran las instalaciones de TI. Evaluar el efecto potencial en las instalaciones de TI.			
2. Identificar de qué manera el equipamiento de TI, incluyendo el equipamiento móvil y el ubicado fuera de las instalaciones, está protegido contra las amenazas del entorno. Asegurar que la política limite o impida comer, beber y fumar en áreas sensibles y que se prohíba el almacenamiento de material de oficina y otros suministros que puedan representar un riesgo de incendio en los centros de procesamiento de datos.			
3. Ubicar y construir las instalaciones de TI para minimizar y mitigar la susceptibilidad ante las amenazas del entorno.			
4. Supervisar y mantener de forma periódica a los dispositivos que detectan proactivamente las amenazas del entorno (p. ej. fuego, agua, humo, humedad).			
5. Responder a las alarmas y otras notificaciones del entorno. Documentar y probar los procedimientos, lo que debería incluir la priorización de alarmas y el contacto con las autoridades locales de respuesta ante emergencias y entrenar al personal en estos procedimientos.			
6. Comparar medidas y planes de contingencia respecto a los requerimientos de las pólizas de seguros e informar de los resultados. Atender a los puntos de no-conformidad de manera oportuna.			
7. Asegurar que los sitios de TI están construidos y diseñados para minimizar el impacto del riesgo del entorno (p.ej. robo, aire, fuego, humo, agua, vibración, terrorismo, vandalismo, productos químicos, explosivos). Considerar zonas específicas de seguridad o celdas a prueba de incendio (p. ej. ubicando los entornos/servidores de producción y de desarrollo alejados entre sí).			
8. Mantener en todo momento a los sitios de TI y las salas de servidores limpias y en una condición segura (es decir, sin desorden, sin papel ni cajas de cartón, sin papeleras llenas, sin productos químicos o materiales inflamables).			
Práctica de Gestión		Entradas	Salidas
<b>DSS01.05 Gestionar las instalaciones.</b> Gestionar las instalaciones, incluyendo equipos de electricidad y comunicaciones, en línea con las leyes y regulaciones, requerimientos técnicos y de negocio y directrices de salud y seguridad en el trabajo.	De	Descripción	Descripción
			MEA01.03
Actividades			
1. Examinar los requerimientos de las instalaciones de TI respecto de la protección frente a la fluctuación y cortes de la energía eléctrica, en relación con otros requerimientos de la planificación de la continuidad del negocio. Disponer de equipamiento adecuado de alimentación ininterrumpida (p. ej. baterías, generadores) para dar soporte a la planificación de continuidad del negocio.			
2. Probar periódicamente los mecanismos del sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) y asegurar que la electricidad puede ser conmutada al sistema sin efectos significativos en las operaciones del negocio.			
3. Asegurar que las instalaciones que alojan los sistemas de TI tienen más de un proveedor para los servicios públicos indispensables (p. ej. electricidad, telecomunicaciones, agua, gas). Separar la acometida de cada servicio.			
4. Confirmar que el cableado externo al sitio TI está bajo tierra o que tiene una protección alternativa adecuada. Determinar que el cableado en el sitio TI está contenido en conductos asegurados y que los armarios de cableado tienen su acceso restringido al personal autorizado. Proteger adecuadamente al cableado contra el daño causado por fuego, humo, agua, interceptación e interferencia.			
5. Asegurar que el cableado y el <i>patching</i> físico (datos y telefonía) están estructurados y organizados. Las estructuras de cableado y de conductos debieran estar documentadas (p.ej. plano del edificio y diagramas de cableado).			
6. Analizar las instalaciones que alojan los sistemas de alta disponibilidad para verificar el cumplimiento de los requerimientos de cableado (externo e interno) en cuanto a redundancia y tolerancia a fallos.			
7. Asegurar que los sitios e instalaciones de TI cumplen de manera sistemática con la legislación, regulaciones, directrices y especificaciones relevantes de salud y seguridad en el trabajo.			
8. Proporcionar periódicamente formación al personal en la legislación, regulaciones y directrices relevantes de salud y seguridad en el trabajo. Capacitar al personal en simulacros de incendio y rescate para asegurar el adecuado conocimiento y las acciones apropiadas a tomar en caso de incendio o incidentes similares.			
9. Registrar, supervisar, gestionar y resolver incidentes en las instalaciones siguiendo los procesos de gestión de incidentes de TI. Poner a disposición informes sobre incidentes en instalaciones donde la legislación y las regulaciones requieran su divulgación.			
10. Asegurar que los sitios y el equipamiento de TI son mantenidos de acuerdo con los intervalos de servicio y las especificaciones recomendados por el proveedor. El mantenimiento debe ser realizado únicamente por personal autorizado.			
11. Analizar las alteraciones físicas a los sitios o localizaciones de TI para reevaluar el riesgo del entorno (p.ej. daño por fuego o agua). Informar los resultados de este análisis a los niveles directivos de continuidad de negocio y de gestión de edificios.			

DSS01 Guías relacionadas	
Estándar Relacionado	Referencia Detallada
ITIL V3 2011	19. Gestión de Eventos 24. Gestión de Operaciones

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

DSS02 Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio	Área: Gestión Dominio: Entrega, Servicio y Soporte
<b>Descripción del Proceso</b>	
Proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidentes. Recuperar el servicio normal; registrar y completar las peticiones de usuario; y registrar, investigar, diagnosticar, escalar y resolver incidentes.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Lograr una mayor productividad y minimizar las interrupciones mediante la rápida resolución de consultas de usuario e incidentes.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>
07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	
Objetivos del Proceso	Métricas Relacionadas
1. Los servicios relacionados con TI están disponibles para ser utilizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número y porcentaje de incidentes que causan interrupción en los procesos críticos de negocio</li> <li>Tiempo promedio entre incidentes de acuerdo con el servicio facilitado por TI</li> </ul>
2. Los incidentes son resueltos según los niveles de servicio acordados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de incidentes resueltos dentro de un periodo acordado/aceptable</li> </ul>
3. Las peticiones de servicio son resueltas según los niveles de servicio acordados y la satisfacción del usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción del usuario con la resolución de las peticiones de servicio</li> <li>Tiempo promedio transcurrido para el tratamiento de cada tipo de petición de servicio</li> </ul>

Matriz RACI DSS02																										
Prácticas Clave de Gestión	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>DSS02.01</b> Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.					C												A	C	R	R						
<b>DSS02.02</b> Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes.					I					I	I									A	R			I		
<b>DSS02.03</b> Verificar, aprobar y resolver peticiones de servicio.					R													I	R	R		A				
<b>DSS02.04</b> Investigar, diagnosticar y localizar incidentes.					R					I	I						I	I	I	C	R	A	C			
<b>DSS02.05</b> Resolver y recuperarse de incidentes.					I					I	I						C	C	I	R	R	A	R		C	
<b>DSS02.06</b> Cerrar peticiones de servicio e incidentes.					I					I	I						I	I	I	I	A	I	R		I	
<b>DSS02.07</b> Seguir el estado y emitir informes.					I					I	I						I	I	I	I	A	R	I			

DSS02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso																																
Práctica de Gestión	Entradas			Salidas																												
	De	Descripción		Descripción				A																								
<b>DSS02.01 Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.</b> Definir esquemas y modelos de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.	AP009.03	ANSs		Esquemas y modelos de clasificación de incidentes y peticiones de servicio				Interno																								
	BAI10.02	Repositorio de configuración		Reglas para escalado de incidentes				Interno																								
	BAI10.03	Repositorio actualizado con elementos de configuración		Criterios para registro de problemas				DSS03.01																								
	BAI10.04	Informes de estado de configuración																														
	DSS01.03	Reglas de monitorización de activos y condiciones de eventos																														
	DSS03.01	Esquema de clasificación de problemas																														
	DSS04.03	Acciones y comunicaciones de respuesta a incidentes																														
Actividades																																
1. Definir esquemas de clasificación y priorización de incidentes y peticiones de servicio y criterios para el registro de problemas, para asegurar enfoques consistentes en el tratamiento, informando a los usuarios y realizando análisis de tendencias.																																
2. Definir modelos de incidentes para errores conocidos con el fin de facilitar su resolución eficiente y efectiva.																																
3. Definir modelos de peticiones de servicio según el tipo de petición de servicio correspondiente para facilitar la auto-ayuda y el servicio eficiente para las peticiones estándar.																																
4. Definir reglas y procedimientos de escalado de incidentes, especialmente para incidentes importantes e incidentes de seguridad.																																
5. Definir fuentes de conocimiento de incidentes y peticiones y su uso.																																

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

**DSS02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas					
	De	Descripción	Descripción	A				
<b>DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes.</b> Identificar, registrar y clasificar peticiones de servicio e incidentes, y asignar una prioridad según la criticidad del negocio y los acuerdos de servicio.	AP009.03	ANSs	Registro de incidentes y peticiones de servicio	Interno				
	BAI04.05	Procedimiento de emergencia y escalado	Incidentes y peticiones de servicio clasificados y priorizados	AP008.03 AP009.04 AP013.03				
	DSS01.03	• Tiques de incidentes • Reglas de supervisión de activos y condiciones de eventos						
	DSS05.07	Tiques de incidentes de seguridad						
<b>Actividades</b>								
1. Registrar todos los incidentes y peticiones de servicio, registrando toda la información relevante de forma que pueda ser manejada de manera efectiva y se mantenga un registro histórico completo.								
2. Para posibilitar análisis de tendencias, clasificar incidentes y peticiones de servicio identificando tipo y categoría.								
3. Priorizar peticiones de servicio e incidentes según la definición de impacto en el negocio del ANS y la urgencia.								
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas					
	De	Descripción	Descripción	A				
<b>DSS02.03 Verificar, aprobar y resolver peticiones de servicio.</b> Seleccionar los procedimientos adecuados para peticiones y verificar que las peticiones de servicio cumplen los criterios de petición definidos.	AP012.06	Causas raíz relacionadas con riesgos	Peticiones de servicio aprobadas	BAI06.01				
			Peticiones de servicio completas	Interno				
<b>Actividades</b>								
1. Verificar los derechos para realizar peticiones de servicio usando, cuando sea posible, un flujo de proceso predefinido y cambios estándar.								
2. Obtener aprobación financiera y funcional o firmada, si se requiere, o aprobaciones predefinidas para cambios estándar acordados.								
3. Completar las peticiones siguiendo el procedimiento de petición seleccionado, utilizando, cuando sea posible, menús automáticos de autoayuda y modelos de petición predefinidos para los elementos solicitados frecuentemente.								
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas					
	De	Descripción	Descripción	A				
<b>DSS02.04 Investigar, diagnosticar y localizar incidentes.</b> Identificar y registrar síntomas de incidentes, determinar posibles causas y asignar recursos a su resolución.	BAI07.07	Plan de soporte adicional	Síntomas de incidentes	Interno				
			Registro de problemas	DSS03.01				
<b>Actividades</b>								
1. Identificar y describir síntomas relevantes para establecer las causas más probables de los incidentes. Hacer referencia a los recursos de conocimiento disponibles (incluyendo errores y problemas conocidos) para identificar posibles soluciones de incidentes (soluciones temporales y/o soluciones permanentes).								
2. Registrar un nuevo problema si un problema relacionado o error conocido no existe aún y si el incidente satisface los criterios acordados para registro de problemas.								
3. Asignar incidentes a funciones especialistas si se necesita de un conocimiento más profundo, e implicar al nivel de gestión apropiado, cuando sea necesario.								
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas					
	De	Descripción	Descripción	A				
<b>DSS02.05 Resolver y recuperarse ante incidentes.</b> Documentar, solicitar y probar las soluciones identificadas o temporales y ejecutar acciones de recuperación para restaurar el servicio TI relacionado.	AP012.06	Planes de respuesta a incidentes relacionados con riesgos	Resoluciones de incidentes	DSS03.04				
<b>Actividades</b>								
1. Seleccionar y aplicar las resoluciones de incidentes más apropiadas (soluciones provisionales y/o soluciones permanentes).								
2. Registrar si se usaron soluciones temporales para resolver los incidentes.								
3. Ejecutar acciones de recuperación, si se requieren.								
4. Documentar la resolución del incidente y evaluar si puede usarse como una fuente de conocimiento en el futuro.								

## DSS02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>DSS02.06 Cerrar peticiones de servicio e incidentes.</b> Verificar la satisfactoria resolución de incidentes y/o satisfactorio cumplimiento de peticiones, y cierre.	DSS03.04	Registros de problemas cerrados	Peticiones de servicio e incidentes cerrados	AP008.03 AP009.04 DSS03.04		
			Confirmación del usuario de resolución o cumplimiento satisfactorios	AP008.03		
<b>Actividades</b>						
1. Verificar con los usuarios afectados (si lo han acordado) que la petición de servicio ha sido completada o el incidente ha sido resuelto de manera satisfactoria.						
2. Cerrar peticiones de servicio e incidentes.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>DSS02.07 Seguir el estado y emitir de informes.</b> Hacer seguimiento, analizar e informar de incidentes y tendencias de cumplimiento de peticiones, regularmente, para proporcionar información para la mejora continua.	AP009.03	OLAs	Informe de estado y tendencias de incidentes	AP008.03 AP009.04		
	DSS03.01	Informes de estado de problemas		AP011.04		
	DSS03.02	Informes de resolución de problemas		AP012.01 MEA01.03		
	DSS03.05	Informes de monitorización de resolución de problemas	Informes de estado de cumplimiento de peticiones y tendencias	AP008.03 AP009.04 AP011.04 MEA01.03		
<b>Actividades</b>						
1. Supervisar y hacer seguimiento del escalado de incidentes y de resoluciones y de los procedimientos de gestión de resoluciones para progresar hacia la resolución o cumplimentación.						
2. Identificar la información para las partes interesadas y sus necesidades de datos o informes. Identificar la frecuencia y el medio para informarles.						
3. Analizar incidentes y peticiones de servicio por categoría y tipo para establecer tendencias e identificar patrones de asuntos recurrentes, infracciones de ANSs o ineficiencias. Utilizar la información como entrada a la planificación de la mejora continua.						
4. Producir y distribuir informes en tiempo o proporcionar acceso controlado a datos online.						

## DSS02 Guías Relacionadas

Estándar Relacionado	Referencia Detallada
ISO/IEC 20000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.1 Gestión de nivel de servicio</li> <li>• 8.2 Gestión de incidentes</li> </ul>
ISO 27002	13. Gestión de Incidentes de Seguridad de la Información
ITIL V3 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20. Gestión de Incidentes</li> <li>• 21. Cumplimiento de Peticiones</li> </ul>

CAPÍTULO 5

# CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

DSS03 Gestionar Problemas	Área: Gestión Dominio: Entrega, Servicio y Soporte
<b>Descripción del Proceso</b>	
Identificar y clasificar problemas y sus causas raíz y proporcionar resolución en tiempo para prevenir incidentes recurrentes. Proporcionar recomendaciones de mejora.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Incrementar la disponibilidad, mejorar los niveles de servicio, reducir costes, y mejorar la comodidad y satisfacción del cliente reduciendo el número de problemas operativos.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>• Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>• Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>• Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>
07 Entrega de servicios TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>• Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
11 Optimización de activos, recursos y capacidades y de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>• Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>• Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>
14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de satisfacción de los usuarios del negocio y puntualidad (o disponibilidad) de la información de gestión</li> <li>• Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información</li> <li>• Relación o cantidad de decisiones de negocio erróneas en las que la falta de información o la información errónea ha sido la principal causa</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. Garantizar que los problemas relativos a TI son resueltos de forma que no vuelven a suceder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descenso del número de incidentes recurrentes causados por problemas no resueltos</li> <li>• Porcentaje de incidentes graves para los que se han registrado problemas</li> <li>• Porcentaje de soluciones temporales definidos para problemas abiertos</li> <li>• Porcentaje de problemas registrados como parte de una gestión de problemas proactiva</li> <li>• Número de problemas para los que se ha encontrado una solución satisfactoria que apunta a causas raíz</li> </ul>

## Matriz RACI DSS03

	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Privacy Officer
<b>DSS03.01</b> Identificar y clasificar problemas.					I	C									I	I			R	C	R	R	A	C		
<b>DSS03.02</b> Investigar y diagnosticar problemas.														I	I				C	C	A		R	R		
<b>DSS03.03</b> Levantar errores conocidos.																						A		R	R	
<b>DSS03.04</b> Resolver y cerrar problemas.						I	C							I	I			C	C	I	C	C	R	A		
<b>DSS03.05</b> Realizar una gestión de problemas proactiva.						C												C	C	R		A				

## DSS03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>DSS03.01 Identificar y clasificar problemas.</b> Definir e implementar criterios y procedimientos para informar de los problemas identificados, incluyendo clasificación, categorización y priorización de problemas.	AP012.06	Causas raíz relacionadas con riesgos	Esquema de clasificación de problemas	DSS02.01
	DSS02.01	Criterios para el registro de problemas	Informes de estado de problemas	DSS02.07
	DSS02.04	Registro de problemas	Registro de problemas	Interno
Actividades				
1. Identificar problemas a través de la correlación de informes de incidentes, registros de error y otros recursos de identificación de problemas. Determinar niveles de prioridad y categorización para dedicarse a la resolución de problemas en tiempo basándose en los riesgos de negocio y en la definición del servicio.				
2. Manejar formalmente todos los problemas con acceso a todos los datos relevantes, incluyendo información sobre el sistema de gestión de cambios y los detalles de incidentes sobre configuración/activos TI.				
3. Definir grupos de soporte adecuados para ayudar en la identificación de problemas, en el análisis de la causa raíz, y en la determinación de la solución, para respaldar la gestión de problemas. Determinar grupos de soporte basados en categorías predefinidas, tales como hardware, redes, software, aplicaciones y software de soporte.				
4. Definir niveles de prioridad mediante consultas con el negocio para asegurar que la identificación de problemas y el análisis de la causa raíz se llevan a cabo a tiempo de acuerdo con los ANSs acordados. Basar los niveles de prioridad en el impacto en el negocio y en la urgencia.				
5. Informar del estado de problemas identificados al centro de servicios de forma que los clientes y la gestión de TI pueden mantenerse informados.				
6. Mantener un catálogo de gestión de problemas único para registrar e informar sobre problemas identificados y para establecer pistas de auditoría sobre los procesos de gestión de problemas, incluyendo el estado de cada problema (p. ej., abierto, reabierto, en progreso o cerrado).				
Práctica de Gestión				
<b>DSS03.02 Investigar y diagnosticar problemas.</b> Investigar y diagnosticar problemas utilizando expertos en las materias relevantes para valorar y analizar las causas raíz.	De	Descripción	Descripción	A
	AP012.06	Causas raíz relacionadas con riesgos	Causas raíz de los problemas Informes de resolución de problemas	Interno DSS02.07
Actividades				
1. Identificar problemas que pueden ser errores conocidos comparando datos de incidentes con la base de datos de errores conocidos y posibles (p. ej., los comunicados por los proveedores externo) y clasificar problemas como errores conocidos.				
2. Asociar los elementos de configuración afectados con el error conocido/establecido.				
3. Producir informes para comunicar el progreso de la resolución de problemas y para supervisar el impacto continuado de los problemas no resueltos. Supervisar el estado del proceso de gestión de problemas a través de su ciclo de vida, incluyendo aportaciones de la gestión de cambios y de configuración.				

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>DSS03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>				
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
<b>DSS03.03 Levantar errores conocidos.</b> Tan pronto como las causas raíz de los problemas se hayan identificado, crear registros de errores conocidos y una solución temporal apropiada, e identificar soluciones potenciales.	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
			Registros de errores conocidos	DSS02.05
<b>Actividades</b>				
1. Tan pronto como las causas raíz de los problemas se han identificado, crear registros de errores conocidos y desarrollar una solución temporal adecuada.				
2. Identificar, evaluar, priorizar y procesar (a través de la gestión de cambios) soluciones a los errores conocidos basándose en un caso de negocio coste-beneficio y en el impacto de negocio y la urgencia.				
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
<b>DSS03.04 Resolver y cerrar problemas.</b> Identificar e iniciar soluciones sostenibles refiriéndose a la causa raíz, levantando peticiones de cambio a través del proceso de gestión de cambios establecido si se requiere para resolver errores. Asegurarse de que el personal afectado está al tanto de las acciones tomadas y de los planes desarrollados para prevenir que vuelvan a ocurrir futuros incidentes.	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
	DSS02.05	Resoluciones de incidentes	Registros de problemas cerrados	DSS02.06
<b>Actividades</b>				
1. Cerrar registros de problemas, bien después de la confirmación de la eliminación satisfactoria del error conocido, bien tras acordar con el negocio cómo gestionar el problema de una manera alternativa.				
2. Informar al centro de servicio del calendario de cierre del problema, p. ej., del calendario para solucionar los errores conocidos, la posible solución alternativa o el hecho de que el problema permanecerá hasta que el cambio se haya implementado, y las consecuencias de la solución escogida. Mantener adecuadamente informados a los usuarios y a los clientes afectados.				
3. A través del proceso de resolución, obtener informes periódicos de gestión de cambios acerca del progreso en la resolución de problemas y errores.				
4. Supervisar el continuo impacto de los problemas y errores conocidos en los servicios.				
5. Revisar y confirmar la resolución satisfactoria de problemas graves.				
6. Asegurar que el conocimiento aprendido de esta revisión se incorpora en una reunión de revisión del servicio con el cliente de negocio.				
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
<b>DSS03.05 Realizar una gestión de problemas proactiva.</b> Recoger y analizar datos operacionales (especialmente registros de incidentes y cambios) para identificar tendencias emergentes que puedan indicar problemas. Registrar problemas para permitir la valoración.	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
			Registros de monitorización de resolución de problemas	DSS02.07
<b>Actividades</b>				
1. Capturar información de problemas relacionada con cambios e incidentes TI y comunicarla a las partes interesadas clave. Esta comunicación podría tomar la forma de informes y reuniones periódicas entre los responsables de los procesos de gestión de incidentes, problemas, cambios y configuración para considerar problemas recientes y acciones correctivas potenciales.				
2. Asegurar que los responsables de los procesos y los responsables de gestión de incidentes, problemas, cambios y configuración se reúnen regularmente para discutir problemas conocidos y cambios futuros planificados.				
3. Permitir a la empresa supervisar los costes totales de problemas, capturar esfuerzos de cambio resultantes de las actividades del proceso de gestión de problemas (p. ej., soluciones a problemas y errores conocidos) e informar de ellos.				
4. Producir informes para supervisar la resolución de problemas respecto a los requisitos de negocio y ANSs. Asegurar el adecuado escalado de problemas, p. ej., escalado a un nivel de gestión superior de acuerdo con los criterios acordados, contactando proveedores externos, o enviando al comité de gestión de cambios para incrementar la prioridad de una petición de cambio urgente para implementar una solución temporal.				
5. Optimizar el uso de recursos y reducir las soluciones temporales y hacer seguimiento de las tendencias de problemas.				
6. Identificar e iniciar soluciones sostenibles (soluciones permanentes) identificando la causa raíz, y levantar peticiones de cambio a través de los procesos de gestión de cambios establecidos.				

<b>DSS03 Guías Relacionadas</b>	
<b>Estándar Relacionado</b>	<b>Referencia Detallada</b>
ISO/IEC 20000	8.3 Gestión de problemas
ITIL V3 2011	22. Gestión de Problemas

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

DSS04 Gestionar la Continuidad	Área: Gestión Dominio: Entrega, Servicio y Soporte
<b>Descripción del Proceso</b>	
Establecer y mantener un plan para permitir al negocio y a TI responder a incidentes e interrupciones de servicio para la operación continua de los procesos críticos para el negocio y los servicios TI requeridos y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Continuar las operaciones críticas para el negocio y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa ante el evento de una interrupción significativa.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>
07 Entrega de servicios TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción de los usuarios del negocio y puntualidad (o disponibilidad) de la información de gestión</li> <li>Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información</li> <li>Relación o cantidad de decisiones de negocio erróneas en las que la falta de información o la información errónea ha sido la principal causa</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. La información crítica para el negocio está disponible para el negocio en línea con los niveles de servicio mínimos requeridos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de servicios TI que cumplen los requisitos de tiempos de funcionamiento</li> <li>Porcentaje de restauraciones satisfactorias y en tiempo de copias alternativas o de respaldo</li> <li>Porcentaje de medios de respaldo transferidos y almacenados de forma segura</li> </ul>
2. Los servicios críticos tienen suficiente resiliencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de sistemas críticos para el negocio no cubiertos por el plan</li> </ul>
3. Las pruebas de continuidad del servicio han verificado la efectividad del plan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de ejercicios y pruebas que han conseguido los objetivos de recuperación</li> <li>Frecuencia de las pruebas</li> </ul>
4. Un plan de continuidad actualizado refleja los requisitos de negocio actuales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de mejoras acordadas que han sido reflejadas en el plan</li> <li>Porcentaje de asuntos identificados que se han incluido satisfactoriamente en el plan</li> </ul>
5. Las partes interesadas internas y externas han sido formadas en el plan de continuidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de interesados internos y externos que han recibido formación</li> <li>Porcentaje de asuntos identificados que se han tratado subsecuentemente en los materiales de formación</li> </ul>

Matriz RACI DSS04

Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>DSS04.01</b> Definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance.				A	C	R					C					C	C	R			R	C	R		R	
<b>DSS04.02</b> Mantener una estrategia de continuidad.				A	C	R					I					C	C	R	R	C	R			R		
<b>DSS04.03</b> Desarrollar e implementar una respuesta a la continuidad del negocio.					I	R									I	C	C	R	C	C	R			A		
<b>DSS04.04</b> Ejercitarse, probar y revisar el plan de continuidad.					I	R									I	R	R		C	R				A		
<b>DSS04.05</b> Revisar, mantener y mejorar el plan de continuidad.				A	I	R					I					R		C	R					R		
<b>DSS04.06</b> Proporcionar formación en el plan de continuidad.					I	R										R		R	R	R				A		
<b>DSS04.07</b> Gestionar acuerdos de respaldo.																		C	A					R		
<b>DSS04.08</b> Ejecutar revisiones post-reanudación.					C	R					I					R	C	C	R	R				A		

DSS04 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>DSS04.01 Definir la política de continuidad de negocio, objetivos y alcance.</b> Definir la política y alcance de continuidad de negocio alineada con los objetivos de negocio y de las partes interesadas.	AP009.03	ANSs	Política y objetivos de continuidad de negocio	AP01.04		
			Escenarios de incidentes que causan una interrupción	Interno		
			Valoraciones de las capacidades actuales y lagunas de continuidad	Interno		
Actividades						
1. Identificar procesos de negocio internos y subcontratados y actividades de servicio que son críticas para las operaciones de la empresa o necesarias para cumplir con las obligaciones legales y/o contractuales.						
2. Identificar las partes interesadas clave y los roles y responsabilidades para definir y acordar la política de continuidad y su alcance.						
3. Definir y documentar los objetivos y el alcance mínimos acordados de la política de continuidad del negocio e imbricar la planificación de continuidad en la cultura empresarial.						
4. Identificar procesos de soporte al negocio esenciales y servicios TI relacionados.						

CAPÍTULO 5

**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

---

<b>DSS04 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Prácticas de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>DSS04.02 Mantener una estrategia de continuidad.</b> Evaluar las opciones de gestión de la continuidad de negocio y escoger una estrategia de continuidad viable y efectiva en coste, que pueda asegurar la continuidad y recuperación de la empresa frente a un desastre u otro incidente mayor o disruptión.	APO12.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causas raíz relacionadas con riesgos</li> <li>• Comunicaciones del impacto de los riesgos</li> </ul>	Análisis de impacto en el negocio	AP012.02		
			Requerimientos de continuidad	Interno		
			Opciones estratégicas aprobadas	AP002.05		
<b>Actividades</b>						
1. Identificar escenarios potenciales probables que puedan dar pie a eventos que puedan causar incidentes disruptivos importantes.						
2. Realizar un análisis de impacto en el negocio para evaluar el impacto en tiempo de una disruptión en funciones críticas del negocio y el efecto que tendría en ellas.						
3. Establecer el tiempo mínimo necesario para recuperar un proceso de negocio y su soporte de TI, basándose en una duración aceptable de interrupción del negocio y la interrupción máxima tolerable.						
4. Analizar la probabilidad de amenazas que puedan causar pérdidas de continuidad de negocio e identificar medidas que puedan reducir la probabilidad y el impacto, mejorando la prevención e incrementando la resiliencia.						
5. Analizar los requerimientos de continuidad para identificar las posibles estrategias de negocio y opciones técnicas.						
6. Determinar las condiciones y los responsables de decisiones clave que puedan causar la invocación de los planes de continuidad.						
7. Identificar los requerimientos de recursos y costes para cada opción técnica estratégica y realizar recomendaciones estratégicas.						
8. Obtener la aprobación de los ejecutivos de negocio para las opciones estratégicas seleccionadas.						
<b>Prácticas de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>DSS04.03 Desarrollar e implementar una respuesta a la continuidad del negocio.</b> Desarrollar un plan de continuidad de negocio (BCP) basado en la estrategia que documente los procedimientos y la información lista para el uso en un incidente para facilitar que la empresa continúe con sus actividades críticas	AP009.03	Acuerdos de Nivel Operativo (OLAs)	Acciones y comunicaciones de respuesta a incidentes	DSS02.01		
			Plan de Continuidad de Negocio (BCP)	Interno		
<b>Actividades</b>						
1. Definir las acciones y comunicaciones de respuesta a incidentes que deben ser realizadas en un evento de disruptión. Definir los roles y responsabilidades relacionados, incluyendo la responsabilidad para la política y la implementación.						
2. Desarrollar y mantener planes de continuidad de negocio operativos que contengan los procedimientos que deben ser seguidos para permitir continuar operando los procesos críticos de negocio y/o planes temporales de proceso, incluyendo enlaces a los planes de proveedores de servicio externalizados.						
3. Asegurar que los proveedores y socios externos clave tengan implantados planes de continuidad efectivos. Obtener evidencias auditadas si es necesario.						
4. Definir las condiciones y procedimientos de recuperación que permitan la reanudación de los procesos de negocio, incluyendo la actualización y conciliación de las bases de datos para preservar la integridad de la información.						
5. Definir y documentar los recursos necesarios para soportar los procedimientos de continuidad y recuperación, considerando personas, instalaciones e infraestructura de TI.						
6. Definir y documentar los requerimientos de información de respaldo para soportar los planes, incluyendo planes y documentos en papel así como ficheros de datos y considerar las necesidades de seguridad y almacenamiento en otra ubicación.						
7. Determinar las habilidades necesarias para los individuos implicados en la ejecución de los planes y procedimientos.						
8. Distribuir los planes y la documentación de soporte de modo seguro a las partes interesadas y apropiadamente autorizadas y asegurar que estén accesibles en escenarios de desastre.						

**DSS04 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

<b>Prácticas de Gestión</b>							
		<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>				
		<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>DSS04.04 Ejercitarse, probar y revisar el BCP.</b> Probar los acuerdos de continuidad regularmente para ejercitarse en los planes de recuperación respecto a unos resultados predeterminados, para permitir el desarrollo de soluciones innovadoras y para ayudar a verificar que el plan funcionará, en el tiempo, como se espera.				Pruebas de objetivos	Interno		
				Pruebas de ejercicios	Interno		
				Pruebas de resultados y recomendaciones	Interno		
<b>Actividades</b>							
1. Definir los objetivos para ejercitarse y probar los sistemas del plan (de negocio, técnicos, logísticos, administrativos, procedimentales y operacionales) para verificar la completitud del plan de continuidad de negocio (BCP) para enfrentarse a los riesgos de negocio.							
2. Definir y acordar ejercicios que sean razonables con las partes interesadas, validar los procedimientos de continuidad, e incluir roles y responsabilidades y acuerdos de retención de datos que ocasionen la mínima disrupción en los procesos de negocio.							
3. Asignar roles y responsabilidades para realizar ejercicios y pruebas del plan de continuidad.							
4. Planificar ejercicios y actividades de prueba tal como esté definido en el plan de continuidad.							
5. Realizar un análisis y revisión post-ejercicio para considerar el logro.							
6. Desarrollar recomendaciones para mejorar el plan de continuidad actual en base a los resultados de la revisión.							
<b>Prácticas de Gestión</b>							
		<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>				
<b>DSS04.05 Revisar, mantener y mejorar el plan de continuidad.</b> Realizar una revisión por la Dirección de la capacidad de continuidad a intervalos regulares para asegurar su continua idoneidad, adecuación y efectividad. Gestionar los cambios en el plan de acuerdo al proceso de control de cambios para asegurar que el plan de continuidad se mantiene actualizado y refleja continuamente los requerimientos actuales del negocio.		<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
				Resultados de las revisiones de los planes	Interno		
				Cambios recomendados a los planes	Interno		
<b>Actividades</b>							
1. Revisar el plan y la capacidad de continuidad de forma regular frente a las asunciones hechas y los objetivos de negocio actuales, tanto estratégicos como operativos.							
2. Considerar si es necesario una revisión del análisis de impacto en el negocio, dependiendo en la naturaleza de los cambios.							
3. Recomendar y comunicar los cambios en la política, planes, procedimientos, infraestructura, roles y responsabilidades para la aprobación de la dirección y su realización mediante el proceso de gestión de cambios.							
4. Revisar el plan de continuidad regularmente para considerar el impacto de cambios nuevos o mayores en: organización de la empresa, procesos de negocio, acuerdos de externalización, tecnologías, infraestructura, sistemas operativos y sistemas de aplicaciones.							
<b>Prácticas de Gestión</b>							
		<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>				
<b>DSS04.06 Proporcionar formación en el plan de continuidad.</b> Proporcionar a todas las partes implicadas, internas y externas, de sesiones formativas regulares que contemplen los procedimientos y sus roles y responsabilidades en caso de disruptión.		<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
		RR.HH.	Lista del personal que requiere formación	Requerimientos de formación	AP007.03		
				Resultados de la supervisión de habilidades y competencias	AP007.03		
<b>Actividades</b>							
1. Definir y mantener los planes y requerimientos de formación para quienes realicen de manera continuada planificación de la continuidad, análisis de impacto, evaluaciones de riesgos, comunicación con los medios y respuesta a incidentes. Asegurar que los planes de formación consideren la frecuencia de formación y los mecanismos de entrega de la formación.							
2. Desarrollar competencias basadas en formación práctica que incluyan la participación en ejercicios y pruebas.							
3. Supervisar habilidades y competencias basándose en los resultados de los ejercicios y las pruebas.							

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

**DSS04 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>DSS04.07 Gestionar acuerdos de respaldo.</b> Mantener la disponibilidad de la información crítica del negocio.			Probar los resultados de las copias de seguridad de los datos	Interno
<b>Actividades</b>				
<p>1. Hacer copias de seguridad de sistemas, aplicaciones, datos y documentación de acuerdo a una planificación definida, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia (mensual, semanal, diaria, etc.)</li> <li>• Modo de copias de seguridad (por ejemplo, discos espejo para copias de seguridad en tiempo real frente a DVD-ROM para retenciones de larga duración)</li> <li>• Tipo de copias de seguridad (por ejemplo, completa frente a incremental)</li> <li>• Tipo de soporte</li> <li>• Copias de seguridad automatizadas en línea</li> <li>• Tipos de datos (por ejemplo, voz, óptica)</li> <li>• Creación de registros</li> <li>• Datos de cálculos críticos de usuario final (por ejemplo, hojas de cálculo)</li> <li>• Localización física y lógica de las fuentes de los datos</li> <li>• Seguridad y derechos de acceso</li> <li>• Cifrado</li> </ul> <p>2. Asegurar que los sistemas, aplicaciones, datos y documentación mantenidos o procesados por terceras partes están adecuadamente respaldados o asegurados de otra forma. Considerar el hecho de requerir el retorno de las copias de seguridad de terceras partes. Considerar acuerdos de depósito (escrow).</p> <p>3. Definir los requerimientos del almacenamiento de las copias de seguridad, dentro y fuera de la propia ubicación, que satisfagan los requerimientos del negocio. Considerar la accesibilidad requerida a las copias de seguridad.</p> <p>4. Extender la concienciación y la formación en Planes de Continuidad de Negocio (BCP).</p> <p>5. Probar y mantener legibles las copias de seguridad y las archivadas periódicamente.</p>				

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>DSS04.08 Ejecutar revisiones post-reanudación.</b> Evaluar la adecuación del Plan de Continuidad de Negocio (BCP) después de la reanudación exitosa de los procesos de negocio y servicios después de una disruptión.			Informe de revisión post-reanudación	Interno
			Cambios aprobados a los planes	BAI06.01
<b>Actividades</b>				

1. Evaluar la observancia del Plan de Continuidad de Negocio (BCP) documentado.
2. Determinar la efectividad del plan, capacidades de continuidad, roles y responsabilidades, habilidades y competencias, resiliencia a incidentes, infraestructura técnica y estructuras organizativas y relaciones.
3. Identificar debilidades u omisiones en el plan y las capacidades y hacer recomendaciones para la mejora.
4. Obtener la aprobación de la dirección para los cambios en el plan y aplicarlos mediante el proceso de control de cambios de la empresa.

<b>DSS04 Orientaciones relacionadas</b>	
Norma relacionada	Referencia Detallada
BS 25999:2007	Norma de Continuidad de Negocio
ISO/IEC 20000	6.3 Gestión de la continuidad y disponibilidad de servicios
ISO/IEC 27002:2011	14. Gestión de la Continuidad de Negocio
ITL V3 2011	9. Gestión de la Continuidad de Servicios de TI

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

DSS05 Gestionar Servicios de Seguridad		Área: Gestión Dominio: Entrega, Servicio y Soporte
<b>Descripción del Proceso</b>		
Proteger la información de la empresa para mantener aceptable el nivel de riesgo de seguridad de la información de acuerdo con la política de seguridad. Establecer y mantener los roles de seguridad y privilegios de acceso de la información y realizar la supervisión de la seguridad.		
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>		
Minimizar el impacto en el negocio de las vulnerabilidades e incidentes operativos de seguridad en la información.		
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>		
Meta TI	Métricas Relacionadas	
02 Cumplimiento y soporte de TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coste de la no conformidad de TI, incluidos arreglos y multas, e impacto de la pérdida de reputación</li> <li>Número de problemas de no conformidad relativos a TI de los que se ha informado al consejo de administración o que han causado comentarios o bochorno públicos</li> <li>Número de problemas de no conformidad con respecto a acuerdos contractuales con proveedores de servicios de TI</li> <li>Cobertura de las evaluaciones de conformidad</li> </ul>	
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>	
10 Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de incidentes de seguridad causantes de pérdidas financieras, interrupciones del negocio o pérdida de imagen pública</li> <li>Número de servicios de TI con los requisitos de seguridad pendientes</li> <li>Tiempo para otorgar, modificar y eliminar los privilegios de acceso, comparado con los niveles de servicio acordados</li> <li>Frecuencia de la evaluación de seguridad frente a los últimos estándares y guías</li> </ul>	
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>		
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas	
1. La seguridad de las redes y las comunicaciones cumple con las necesidades del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de vulnerabilidades descubiertas</li> <li>Número de rupturas (<i>breaches</i>) de cortafuegos</li> </ul>	
2. La información procesada, almacenada y transmitida en los dispositivos de usuario final está protegida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de individuos que reciben formación de concienciación relativa al uso de dispositivos de usuario final</li> <li>Número de incidentes que impliquen dispositivos de usuario final</li> <li>Número de dispositivos de usuario final no autorizados detectados en la red o en el entorno</li> </ul>	
3. Todos los usuarios están identificados de manera única y tienen derechos de acceso de acuerdo con sus roles en el negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promedio de tiempo entre los cambios y actualizaciones de cuentas</li> <li>Número de cuentas (con respecto al número de usuarios/empleados autorizados)</li> </ul>	
4. Se han implantado medidas físicas para proteger la información de accesos no autorizados, daños e interferencias mientras es procesada, almacenada o transmitida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de pruebas periódicas de los dispositivos de seguridad del entorno</li> <li>Clasificación media para las evaluaciones de seguridad física</li> <li>Número de incidentes relacionados con seguridad física</li> </ul>	
5. La información electrónica tiene las medidas de seguridad apropiadas mientras está almacenada, transmitida o destruida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de incidentes relacionados con accesos no autorizados a la información</li> </ul>	

Matriz RACI DSS05

Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>DSS05.01</b> Proteger contra software malicioso ( <i>malware</i> ).					R	I				C	A		R	C	C	C	C	I	R	R						
<b>DSS05.02</b> Gestionar la seguridad de la red y las conexiones.					I					C	A			C	C	C	I	R	R			I	R			
<b>DSS05.03</b> Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final.					I					C	A			C	C	C	I	R	R			I	R			
<b>DSS05.04</b> Gestionar la identidad del usuario y el acceso lógico.					R					C	A		I	C	C	C	I	C	R			I	R		C	
<b>DSS05.05</b> Gestionar el acceso físico a los activos de TI.					I					C	A			C	C	C	I	C	R			I	R	I		
<b>DSS05.06</b> Gestionar documentos sensibles y dispositivos de salida.										I				C	C	A			R							
<b>DSS05.07</b> Supervisar la infraestructura para detectar eventos relacionados con la seguridad.					I	C				I	A			C	C	C	I	C	R			I	R	I	I	

DSS05 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>DSS05.01 Proteger contra software malicioso (<i>malware</i>).</b> Implementar y mantener efectivas medidas, preventivas, de detección y correctivas (especialmente parches de seguridad actualizados y control de virus) a lo largo de la empresa para proteger los sistemas de información y tecnología del software malicioso (por ejemplo, virus, gusanos, software espía –spyware- y correo basura).			Política de prevención de software malicioso	AP001.04
			Evaluaciones de amenazas potenciales	AP012.02 AP012.03
Actividades				
1. Divulgar concienciación sobre el software malicioso y forzar procedimientos y responsabilidades de prevención.				
2. Instalar y activar herramientas de protección frente a software malicioso en todas las instalaciones de proceso, con ficheros de definición de software malicioso que se actualicen según se requiera (automática o semi-automáticamente).				
3. Distribuir todo el software de protección de forma centralizada (versión y nivel de parcheado) usando una configuración centralizada y la gestión de cambios.				
4. Revisar y evaluar regularmente la información sobre nuevas posibles amenazas (por ejemplo, revisando productos de vendedores y servicios de alertas de seguridad).				
5. Filtrar el tráfico entrante, como correos electrónicos y descargas, para protegerse frente a información no solicitada (por ejemplo, software espía y correos de phishing).				
6. Realizar formación periódica sobre software malicioso en el uso del correo electrónico e Internet. Formar a los usuarios para no instalarse software compartido o no autorizado.				

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>DSS05 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Prácticas de Gestión</b>  DSS05.02 Gestionar la seguridad de la red y las conexiones. Utilizar medidas de seguridad y procedimientos de gestión relacionados para proteger la información en todos los modos de conexión.	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
	AP001.06	Guías de clasificación de la información	Política de seguridad en la conectividad	AP001.04		
<b>Actividades</b>						
1. Basándose en el análisis de riesgos y en los requerimientos del negocio, establecer y mantener una política de seguridad para las conexiones.						
2. Permitir sólo a los dispositivos autorizados tener acceso a la información y a la red de la empresa. Configurar estos dispositivos para forzar la solicitud de contraseña.						
3. Implementar mecanismos de filtrado de red, como cortafuegos y software de detección de intrusiones, con políticas apropiadas para controlar el tráfico entrante y saliente.						
4. Cifrar la información en tránsito de acuerdo con su clasificación.						
5. Aplicar los protocolos de seguridad aprobados a las conexiones de red.						
6. Configurar los equipamientos de red de forma segura.						
7. Establecer mecanismos de confianza para dar soporte a la transmisión y recepción segura de información.						
8. Realizar pruebas de intrusión periódicas para determinar la adecuación de la protección de la red.						
9. Realizar pruebas periódicas de la seguridad del sistema para determinar la adecuación de la protección del sistema.						
<b>Prácticas de Gestión</b>  DSS05.03 Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final. Asegurar que los puestos de usuario final (es decir, portátil, equipo sobremesa, servidor y otros dispositivos y software móviles y de red) están asegurados a un nivel que es igual o mayor al definido en los requerimientos de seguridad de la información procesada, almacenada o transmitida.	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
	AP003.02	Modelo de arquitectura de la información	Políticas de seguridad para dispositivos de usuario final	AP001.04		
	AP009.03	• Acuerdos de Nivel de Servicio (ANSs) • Acuerdos de Nivel Operativo (OLAs)				
	BAI09.01	Resultados de pruebas de inventarios físicos				
<b>Actividades</b>						
1. Configurar los sistemas operativos de forma segura.						
2. Implementar mecanismos de bloqueo de los dispositivos.						
3. Cifrar la información almacenada de acuerdo a su clasificación.						
4. Gestionar el acceso y control remoto.						
5. Gestionar la configuración de la red de forma segura.						
6. Implementar el filtrado del tráfico de la red en dispositivos de usuario final.						
7. Proteger la integridad del sistema.						
8. Proveer de protección física a los dispositivos de usuario final.						
9. Deshacerse de los dispositivos de usuario final de forma segura.						

**DSS05 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

<b>Prácticas de Gestión</b>					<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>	
<b>DSS05.04 Gestionar la identidad del usuario y el acceso lógico.</b> Asegurar que todos los usuarios tengan derechos de acceso a la información de acuerdo con los requerimientos de negocio y coordinar con las unidades de negocio que gestionan sus propios derechos de acceso con los procesos de negocio.	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>			
	AP001.02	Definición de roles y responsabilidades relacionadas con TI	Derechos de acceso de los usuarios aprobados	Interno			
	AP003.02	Modelo de arquitectura de la información	Resultados de las revisiones de cuentas y privilegios de los usuarios	Interno			
<b>Actividades</b>							
1. Mantener los derechos de acceso de los usuarios de acuerdo con los requerimientos de las funciones y procesos de negocio. Alinear la gestión de identidades y derechos de acceso a los roles y responsabilidades definidos, basándose en los principios de menor privilegio, necesidad de tener y necesidad de conocer.							
2. Identificar únicamente todas las actividades de proceso de la información por roles funcionales, coordinando con las unidades de negocio y asegurando que todos los roles están definidos consistentemente, incluyendo roles definidos por el propio negocio en las aplicaciones de procesos de negocio.							
3. Autenticar todo acceso a los activos de información basándose en su clasificación de seguridad, coordinando con las unidades de negocio que gestionan la autenticación con aplicaciones usadas en procesos de negocio para asegurar que los controles de autenticación han sido administrados adecuadamente.							
4. Administrar todos los cambios de derechos de acceso (creación, modificación y eliminación) para que tengan efecto en el momento oportuno basándose sólo en transacciones aprobadas y documentadas por los gestores individuales designados.							
5. Segregar y gestionar cuentas de usuario privilegiadas.							
6. Realizar regularmente revisiones de gestión de todas las cuentas y privilegios relacionados.							
7. Asegurar que todos los usuarios (internos, externos y temporales) y su actividad en sistemas de TI (aplicaciones de negocio, infraestructura de TI, operaciones de sistema, desarrollo y mantenimiento) son identificables únicamente. Identificar únicamente todas las actividades de proceso de información por usuario.							
8. Mantener una pista de auditoría de los accesos a la información clasificada como altamente sensible.							
<b>Prácticas de Gestión</b>					<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>	
<b>DSS05.05 Gestionar el acceso físico a los activos de TI.</b> Definir e implementar procedimientos para conceder, limitar y revocar acceso a locales, edificios y áreas de acuerdo con las necesidades del negocio, incluyendo emergencias. El acceso a locales, edificios y áreas debe estar justificado, autorizado, registrado y supervisado. Esto aplicará a todas las personas que entren en los locales, incluyendo empleados, empleados temporales, clientes, vendedores, visitantes o cualquier otra tercera parte.	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>			
			Peticiones de acceso aprobadas	Interno			
<b>Actividades</b>							
1. Gestionar las peticiones y concesiones de acceso a las instalaciones de procesamiento. Las peticiones formales de acceso deben ser completadas y autorizadas por la dirección de la ubicación de TI, y guardado el registro de petición. Los formularios deberían identificar específicamente las áreas a las que el individuo tiene acceso concedido.							
2. Asegurar que los perfiles de acceso están actualizados. El acceso a las ubicaciones de TI (salas de servidores, edificios, áreas o zonas) debe basarse en funciones de trabajo y responsabilidades.							
3. Registrar y supervisar todos los puntos de entrada a las ubicaciones de TI. Registrar todos los visitantes de la ubicación, incluyendo contratistas y vendedores.							
4. Instruir a todo el personal para mantener visible la identificación en todo momento. Prevenir la expedición de tarjetas o placas de identidad sin la autorización adecuada.							
5. Escoltar a los visitantes en todo momento mientras estén en la ubicación. Si se encuentra a un individuo que no va acompañado, que no resulta familiar y que no lleva visible la identificación de empleado, se deberá alertar al personal de seguridad.							
6. Restringir el acceso a ubicaciones de TI sensibles estableciendo restricciones en el perímetro, tales como vallas, muros y dispositivos de seguridad en puertas interiores y exteriores. Asegurar que los dispositivos registren el acceso y disparen una alarma en caso de acceso no autorizado. Ejemplos de estos dispositivos incluyen placas o tarjetas llave, teclados (keypads), circuitos cerrados de televisión y escáneres biométricos.							
7. Realizar regularmente formación de concienciación de seguridad física.							

CAPÍTULO 5

## CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

DSS05 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso ( <i>cont.</i> )						
Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>DSS05.06 Gestionar documentos sensibles y dispositivos de salida.</b> Establecer salvaguardas físicas apropiadas, prácticas de contabilidad y gestión del inventario para activos de TI sensibles, tales como formularios especiales, títulos negociables, impresoras de propósito especial o credenciales ( <i>tokens</i> ) de seguridad.	AP003.02	Modelo de arquitectura de la información	Inventario de documentos y dispositivos sensibles	Interno		
			Privilegios de acceso	Interno		
Actividades						
1. Establecer procedimientos para gobernar la recepción, uso, eliminación y destrucción de formularios especiales y dispositivos de salida, dentro, en y fuera de la empresa.						
2. Asignar privilegios de acceso a documentos sensibles y dispositivos de salida basados en el principio del menor privilegio, equilibrando riesgo y requerimientos de negocio.						
3. Establecer un inventario de documentos sensibles y dispositivos de salida, y realizar regularmente conciliaciones.						
4. Establecer salvaguardas físicas apropiadas sobre formularios especiales y dispositivos sensibles.						
5. Destruir la información sensible y proteger dispositivos de salida (por ejemplo, desmagnetizando soportes magnéticos, destruir físicamente dispositivos de memoria, poniendo trituradoras o papeleras cerradas disponibles para destruir formularios especiales y otros documentos confidenciales).						
Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>DSS05.07 Supervisar la infraestructura para detectar eventos relacionados con la seguridad.</b> Usando herramientas de detección de intrusiones, supervisar la infraestructura para detectar accesos no autorizados y asegurar que cualquier evento esté integrado con la supervisión general de eventos y la gestión de incidentes.			Registros de incidentes de seguridad	Interno		
			Características de incidentes de seguridad	Interno		
			Tiques de incidentes de seguridad	DSS02.02		
Actividades						
1. Registrar los eventos relacionados con la seguridad reportados por las herramientas de monitorización de la seguridad de la infraestructura, identificando el nivel de información que debe guardarse en base a la consideración de riesgo. Retenerla por un periodo apropiado para asistir en futuras investigaciones.						
2. Definir y comunicar la naturaleza y características de los incidentes potenciales relacionados con la seguridad de forma que sean fácilmente reconocibles y sus impactos comprendidos para permitir una respuesta commensurada.						
3. Revisar regularmente los registros de eventos para detectar incidentes potenciales.						
4. Mantener un procedimiento para la recopilación de evidencias en línea con los procedimientos de evidencias forenses locales y asegurar que todos los empleados están concienciados de los requerimientos.						
5. Asegurar que los tiques de incidentes de seguridad se crean en el momento oportuno cuando la monitorización identifique incidentes de seguridad potenciales.						

DSS05 Related Guidance	
Estándar Relacionado	Referencia Detallada
ISO/IEC 27002:2011	Código de prácticas para la gestión de la seguridad de la información
NIST SP800-53 Rev 1	Controles de Seguridad Recomendados para los Sistemas de Información Federales en EE.UU.
ITIL V3 2011	Operación de Servicio, 4.5. Gestión de Acceso

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

DSS06 Gestionar Controles de Proceso de Negocio	Área: Gestión Dominio: Entrega, Servicio y Soporte
<b>Descripción de Proceso</b>	
Definir y mantener controles apropiados de proceso de negocio para asegurar que la información relacionada y procesada dentro de la organización o de forma externa satisface todos los requerimientos relevantes para el control de la información. Identificar los requisitos de control de la información y gestionar y operar los controles adecuados para asegurar que la información y su procesamiento satisfacen estos requerimientos.	
<b>Propósito del proceso</b>	
Mantener la integridad de la información y la seguridad de los activos de información manejados en los procesos de negocio dentro de la empresa o externalizados.	
<b>El proceso apoya la obtención de un conjunto de objetivos relacionados con las TI:</b>	
Metas TI	Métricas Relacionadas
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>
07 Entrega de servicios TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	Métricas Relacionadas
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. La cobertura y efectividad de los controles clave para cumplir con los requerimientos de negocio para el procesamiento de la información es completa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje completado de inventario de procesos críticos y controles clave</li> <li>Porcentaje de controles clave cubiertos con los planes de pruebas</li> <li>Número de incidentes y evidencias del informe de auditoría indicando fallos de los controles clave</li> </ul>
2. El inventario de roles, responsabilidades y derechos de acceso está alineado con las necesidades autorizadas de negocio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de roles de proceso de negocio con derechos de acceso y niveles de autorización asignados</li> <li>Porcentaje de roles de proceso de negocio con una separación clara de tareas</li> <li>Número de incidentes y evidencias de auditoría debido a acceso o violación de segregación de funciones.</li> </ul>
3. Las transacciones de negocio son retenidas completamente y según se requiera en registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de completitud de registros de transacciones rastreables</li> <li>Número de incidentes donde el historial de transacciones no pueda ser recuperado</li> </ul>

## Matriz RACI DSS06

Prácticas de Gestión Clave	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la Información
<b>DSS06.01</b> Alinear las actividades de control embebidas en los procesos de negocio con los objetivos corporativos.		C	C	C	A	R				I	I				C	C	C			C		C	C		C	
<b>DSS06.02</b> Controlar el procesamiento de la información.		R	R	R	A	R				I	I				C	C	C			C		C	C			
<b>DSS06.03</b> Gestionar roles, responsabilidades, privilegios de acceso y niveles de autorización.			R		A	R				I		I	C	C	C			C	C	R		C				
<b>DSS06.04</b> Gestionar errores y excepciones.				I	I	A							C	C	I			C	R							
<b>DSS06.05</b> Asegurar la trazabilidad de los eventos y responsabilidades de información.					C	A				I			C	C	C			C	C	C						
<b>DSS06.06</b> Asegurar los activos de información.			C	C	C	A				I	I		C	C	C			C		C	C	C	C	C	C	

## DSS06 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Prácticas de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>DSS06.01 Alinear actividades de control embebidas en los procesos de negocio con los objetivos corporativos.</b>  Evaluar y supervisar continuamente la ejecución de las actividades de los procesos de negocio y controles relacionados, basados en el riesgo corporativo, para asegurar que el procesamiento de controles está alineado con las necesidades del negocio.	AP001.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos de integridad de datos</li> <li>• Directrices de clasificación de datos</li> </ul>	Resultados de las revisiones de efectividad de procesamiento	MEA02.04		
			Recomendaciones y análisis de las causas raíces	BAI06.01 MEA02.04 MEA02.07 MEA02.08		
Actividades						
1. Identificar y documentar las actividades de control de los procesos de negocio claves para satisfacer los requerimientos de control para los objetivos estratégicos, operacionales, de informes y cumplimiento. 2. Priorizar las actividades de control basadas en el riesgo inherente del negocio e identificar controles clave. 3. Asegurar la propiedad de las actividades de control claves. 4. Supervisar continuamente las actividades de control de extremo a extremo para identificar oportunidades de mejora. 5. Mejorar continuamente el diseño y operación de los controles de procesos de negocio.						

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>DSS06 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>				
<b>Prácticas de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
	BAI05.05	Plan de operación y uso	Informes de control de procesamiento	Interno
<b>Actividades</b>				
1. Crear transacciones por individuos autorizados siguiendo los procedimientos establecidos, incluyendo, cuando sea apropiado, la adecuada segregación de tareas en relación al origen y aprobación de esas transacciones.				
2. Autenticar la fuente de las transacciones y verificar que él o ella tiene la autoridad para originar las transacciones.				
3. Introducir transacciones en el momento oportuno. Verificar que las transacciones son precisas, completas y válidas. Validar los datos de entrada y la edición o, cuando sea aplicable, la devolución para su corrección tan cerca al punto de origen como sea posible.				
4. Corregir y reenviar datos cuya entrada fue erróneamente aceptada, sin comprometer los niveles de autorización de la transacción original. Cuando sea apropiado para la reconstrucción, conservar los documentos fuentes originales durante tiempo apropiado.				
5. Mantener la integridad y validez de los datos a través del ciclo de procesamiento. Asegurar que la detección de transacciones erróneas no interrumpe el procesamiento de las transacciones válidas.				
6. Mantener la integridad de los datos durante interrupciones no esperadas en el procesamiento de negocio y confirmar la integridad de los datos después de los fallos de procesamiento.				
7. Manejar la salida de una forma autorizada, entregarla al beneficiario apropiado y proteger la información durante la transmisión. Verificar la precisión y completitud de la salida.				
8. Antes de pasar datos de la transacción entre las aplicaciones internas y las funciones operacionales o de negocio (dentro o fuera de la organización), comprobar el correcto direccionamiento, autenticidad de origen e integridad del contenido. Mantener la autenticidad e integridad durante la transmisión o la generación del informe.				
<b>Prácticas de Gestión</b>				
<b>DSS06.03 Gestionar roles, responsabilidades, privilegios de acceso y niveles de autorización.</b>  Gestionar los roles de negocio, responsabilidades, niveles de autoridad y segregación de tareas necesarias para apoyar los objetivos del proceso de negocio. Autorizar el acceso a cualquier activo de información relativo a los procesos de información del negocio, incluyendo aquellos bajo la custodia del negocio, de TI y de terceras partes. Esto asegura que el negocio sabe donde están los datos y quien los está manejando en su nombre.	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
	EDM04.02	Responsabilidades asignadas para la gestión de recursos	Responsabilidades y roles asignados	AP001.02
	AP011.01	Roles, responsabilidades y derechos de decisión del SGC	Niveles de autoridad asignados	AP001.02
	AP013.01	Declaración de alcance del SGSI	Derechos de acceso asignados	AP007.04
	DSS05.05	Registros de acceso		
<b>Actividades</b>				
1. Asignar roles y responsabilidades sobre la base de la descripción aprobada de puestos y actividades de procesos de negocio asignadas.				
2. Asignar niveles de autoridad para la aprobación de transacciones, límites y cualquier otra decisión relativa a los procesos de negocio, basadas en los roles de trabajo aprobados.				
3. Asignar derechos de acceso y privilegios solo sobre lo que es necesario para ejecutar las actividades de trabajo, basados en los roles de puesto predefinidos. Eliminar o revisar los derechos de acceso inmediatamente si el rol del puesto cambia o un miembro del personal deja el área de proceso de negocio. Revisar periódicamente para asegurar que el acceso es adecuado para las actuales amenazas, riesgos, tecnología y necesidades del negocio.				
4. Asignar roles para las actividades sensibles de manera que haya una segregación clara de funciones.				
5. Proporcionar concienciación y formación en relación a los roles y responsabilidades de forma regular para que todo el mundo entienda sus responsabilidades; la importancia de los controles; y la integridad, confidencialidad y privacidad de la información de la empresa en todas sus formas.				
6. Revisar periódicamente las definiciones de control de acceso, registros e informes de excepciones para asegurar que todos los privilegios de acceso son válidos y están alineados con el personal actual y sus roles asignados.				

**DSS06 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

<b>Prácticas de Gestión</b>					<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>					
<b>DSS06.04 Gestionar errores y excepciones.</b>		<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>						
Gestionar las excepciones y errores de los procesos de negocio y facilitar su corrección. Incluir escalada errores y excepciones en los procesos de negocio y la ejecución de acciones correctivas definidas. Esto proporciona garantía de precisión e integridad del proceso de información del negocio.				Evidencia de corrección y remediación de errores	MEA02.04						
				Informes de errores y análisis de las causas raíces	Interno						
<b>Actividades</b>											
1. Definir y mantener procedimientos para asignar propiedad, corregir errores, remplazar errores y manejar las condiciones fuera de equilibrio.											
2. Revisar errores, excepciones y desviaciones.											
3. Hacer seguimiento, corregir, aprobar y reenviar documentos fuente y transacciones.											
4. Mantener evidencia de las medidas correctivas.											
5. Informar acerca de errores de proceso de información relevantes de manera oportuna para realizar el análisis de tendencias y causas raíces.											
<b>Prácticas de Gestión</b>					<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>					
<b>DSS06.05 Asegurar la trazabilidad de los eventos y responsabilidades y de información.</b>		<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>						
Asegurar que la información de negocio puede ser rastreada hasta los responsables y eventos de negocio que la originan. Esto permite trazabilidad de la información a lo largo de su ciclo de vida y procesos relacionados. Proporciona garantías de que la información que conduce el negocio es de confianza y ha sido procesada acorde a los objetivos definidos.				Requerimientos de retención	Interno						
				Registro de transacciones	Interno						
<b>Actividades</b>											
1. Definir requerimientos de retención, basados en los requerimientos de negocio, para conocer las necesidades operativas, de reporte financiero y cumplimiento.											
2. Capturar la fuente de información, evidencia que la soporta y el registro de las transacciones.											
3. Eliminar la fuente de información, la evidencia que la soporta y el registro de transacciones de acuerdo con la política de retención.											
<b>Prácticas de Gestión</b>					<b>Entradas</b>	<b>Salidas</b>					
<b>DSS06.06 Asegurar los activos de información.</b>		<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>						
Asegurar los activos de información accesibles por el negocio a través de los métodos aprobados, incluyendo la información en formato electrónico (tales como métodos para crear nuevos activos en cualquier forma, dispositivos portátiles, aplicaciones de usuario y dispositivos de almacenamiento), información en formato físico (tales como documentos fuente o informes de salida) e información en tránsito. Esto beneficia al negocio proporcionando una salvaguarda de la información de comienzo a fin.				Informes de violación	DSS05.03						
<b>Actividades</b>											
1. Aplicar las políticas de clasificación de datos y uso aceptable y seguridad y los procedimientos para proteger los activos de información bajo el control del negocio.											
2. Proporcionar concienciación y formación de un uso aceptable.											
3. Restringir el uso, la distribución y el acceso físico a la información acorde a su clasificación.											
4. Identificar e implementar procesos, herramientas y técnicas para verificar razonablemente el cumplimiento.											
5. Informar al negocio y otros grupos de interés acerca de violaciones y desviaciones.											

**DSS06 Guías Relacionadas**

<b>Estándar Relacionado</b>	<b>Referencia Detallada</b>
Ninguno	

## SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)

- 01** Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.
- 02** Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno.
- 03** Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los requerimientos externos.

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

MEA01 Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad	Área: Gestión Dominio: Supervisar, Evaluar y Valorar
<b>Descripción de Proceso</b>	
Recolectar, validar y evaluar métricas y objetivos de negocio, de TI y de procesos. Supervisar que los procesos se están realizando acorde al rendimiento acordado y conforme a los objetivos y métricas y se proporcionan informes de forma sistemática y planificada.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Proporcionar transparencia de rendimiento y conformidad y conducción hacia la obtención de los objetivos.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
Meta TI	Métricas Relacionadas
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>
07 Entrega de servicios TI de acuerdo a los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI</li> <li>Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados</li> <li>Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados</li> </ul>
11 Optimización de activos, recursos y capacidades de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia de evaluaciones de la madurez de la capacidad y de la optimización de costes</li> <li>Tendencia de los resultados de las evaluaciones</li> <li>Niveles de satisfacción de los ejecutivos de negocio y TI con los costes y capacidades TI</li> </ul>
15 Cumplimiento de las políticas internas por parte de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de incidentes relacionados con el incumplimiento de la política</li> <li>Porcentaje de partes interesadas que comprenden las políticas</li> <li>Porcentaje de políticas soportadas por estándares y prácticas de trabajo efectivas</li> <li>Frecuencia de revisión y actualización de las políticas</li> </ul>
Objetivos y Métricas del Proceso	Métricas Relacionadas
Meta del Proceso	Métricas Relacionadas
1. Objetivos y métricas aprobadas por las partes interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de informes de rendimiento entregados en plazo</li> <li>Porcentaje de objetivos y métricas aprobadas por las partes interesadas</li> </ul>
2. Procesos medidos acorde a las métricas y objetivos acordados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos con objetivos y métricas definidas.</li> </ul>
3. La monitorización, evaluación y generación de información es efectiva y operativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos con efectividad de objetivos y métricas revisadas y mejoradas</li> <li>Porcentaje de procesos críticos supervisados</li> </ul>
4. Objetivos y métricas integradas dentro de los sistemas de supervisión de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de objetivos y métricas alineadas al sistema de supervisión de la empresa</li> </ul>
5. Los informes acerca del rendimiento y conformidad de los procesos es útil y a tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de informes de rendimiento entregados en plazo</li> </ul>

Matriz RACI MEA01																						
Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Auditaría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>MEA01.01</b> Establecer un enfoque de la supervisión.	A	R	R	R	I	C		I				C	C	C	R	I	C	C	I	I	I	I
<b>MEA01.02</b> Establecer los objetivos de cumplimiento y rendimiento.	I	I	I	A	R			I				C			C	C	R	R	I	R	I	I
<b>MEA01.03</b> Recopilar y procesar los datos de cumplimiento y rendimiento.				C	R		I					C			A		R	R	I	R	I	I
<b>MEA01.04</b> Analizar e informar sobre el rendimiento.					A	R		C				C	C	C	C	C	R	R	C	R	C	C
<b>MEA01.05</b> Asegurar la implantación de medidas correctivas.	I	I	I	I	C	R		C				C	C	C	A	C	R	R	C	R	C	C

#### MEA01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
De	Descripción	Descripción	A	
<b>MEA01.01 Establecer un enfoque de la supervisión.</b> Involucrar a las partes interesadas en el establecimiento y mantenimiento de un enfoque de supervisión que defina los objetivos, alcance y método de medición de las soluciones de negocio, la entrega del servicio y la contribución a los objetivos de negocio. Integrar este enfoque con el sistema de gestión del rendimiento de la compañía.	EDM05.01	• Principios de comunicación e informes • Evaluación de los requisitos de información de la organización	Requisitos de supervisión	Interno
	EDM05.02	Reglas de validación y aprobación de los informes preceptivos	Métricas y objetivos de supervisión aprobado.	Interno
	EDM05.03	Evaluación de la efectividad de los informes		
Actividades				
1. Identificar las partes interesadas (p. ej. dirección, propietarios de procesos o usuarios).				
2. Involucrar a las partes interesadas y comunicar los objetivos y requisitos empresariales para la supervisión, consolidación e información, utilizando definiciones comunes (p. ej. glosario corporativo, metadatos y taxonomías), líneas de referencia y estudios comparativos (benchmarking).				
3. Mantener y alinear de forma continua el enfoque de supervisión y evaluación con el enfoque de la compañía así como las herramientas utilizadas para la obtención de datos y presentación de informes corporativos (p. ej. aplicaciones de inteligencia de negocio).				
4. Acordar los objetivos y métricas (p. ej., cumplimiento, rendimiento, valor, riesgo), taxonomía (clasificación y relación entre objetivos y métricas) y la retención de datos (evidencias).				
5. Acordar un proceso de control de cambios y de gestión del ciclo de vida de la supervisión y la presentación de informes. Incluir oportunidades de mejora para la presentación de la información, métricas, enfoque, líneas de referencia y estudios comparativos.				
6. Solicitar, priorizar y reservar recursos para la supervisión (considerando oportunidad, eficiencia, efectividad y confidencialidad).				
7. Validar periódicamente el enfoque utilizado e identificar los nuevos o cambiantes grupos de interés, requisitos y recursos.				

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>MEA01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>		
<b>MEA01.02 Establecer los objetivos de cumplimiento y rendimiento.</b> Colaborar con las partes interesadas en la definición, revisión periódica, actualización y aprobación de los objetivos de rendimiento y cumplimiento enmarcados dentro del sistema de medida del rendimiento.	AP001.07	Métricas y objetivos de rendimiento y métricas para el seguimiento de la mejora de los procesos	Objetos de supervisión	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
<b>Actividades</b>						
1. Definir y revisar periódicamente los objetivos y métricas con las partes interesadas para identificar cualquier detalle significativo omitido y definir la razonabilidad de metas y tolerancias.						
2. Comunicar los cambios propuestos en las metas y tolerancias de rendimiento y cumplimiento (referidos a las métricas) con las partes interesadas clave con la debida diligencia (p. ej., legal, auditoría, RR.HH., ética, cumplimiento y financiero).						
3. Hacer público a los usuarios de la información los cambios en metas y tolerancias.						
4. Evaluar si los objetivos y métricas son adecuados, es decir, específicos, medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo (SMART).						
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>			
<b>MEA01.03 Recopilar y procesar los datos de cumplimiento y rendimiento.</b> Recopilar y procesar datos oportunos y precisos de acuerdo con los enfoques del negocio.	De	Descripción	Descripción	A		
	AP001.07	Evaluación de la capacidad de los procesos	Datos de supervisión procesados	Interno		
	AP005.04	Informes de rendimiento del portafolio de inversiones				
	AP009.04	Informes de desempeño del nivel de servicio				
	AP010.05	Resultados de las revisiones de supervisión del cumplimiento de los proveedores				
	BAI01.06	Resultados de las revisiones de rendimiento de los programas				
	BAI04.04	Informes de revisión de supervisión de la capacidad, rendimiento y disponibilidad				
	BAI05.05	Medidas y resultados exitosos				
	DSS01.05	Informes de evaluación de instalaciones				
	DSS02.07	• Informe de tendencia y estado de completitud de las peticiones • Informe de tendencia y estado de incidentes				
<b>Activities</b>						
1. Recopilar datos de los procesos definidos, de forma automatizada, cuando sea posible.						
2. Evaluar la eficiencia (esfuerzo en relación con la comprensión detallada proporcionada) y oportunidad (utilidad y significado) y validar la integridad (precisión y completitud) de los datos recopilados.						
3. Consolidar los datos para soportar el cálculo de las métricas acordadas.						
4. Alinear los datos consolidados a los enfoques y objetivos de presentación de información de la compañía.						
5. Utilizar herramientas y sistemas apropiados para el procesamiento y formateo de datos para análisis.						

**MEA01 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

<b>Práctica de Gestión</b>		<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
		<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
<b>MEA01.04 Analizar e informar sobre el rendimiento.</b> Revisar e informar de forma periódica sobre el desempeño respecto de los objetivos, utilizando métodos que proporcionen una visión completa y sucinta del rendimiento de las TI y encaje con el sistema corporativo de supervisión.				Informes de desempeño.	EDM01.03 Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA
<b>Actividades</b>					
1. Diseñar informes de rendimiento de procesos que sean concisos, fáciles de entender y ajustados a las diferentes necesidades de gestión y audiencias. Facilitar la toma efectiva y oportuna de decisiones (p. ej., cuadros de mando, informes con semáforos) y asegurar que la causa y el efecto entre objetivos y métricas se comunican de una forma comprensible.					
2. Comparar los valores de rendimiento con metas y estudios comparativos internos ( <i>benchmarks</i> ) y, cuando sea posible, con estudios comparativos externos (tanto del sector, como respecto a competidores clave).					
3. Recomendar cambios a los objetivos y métricas, cuando sea procedente.					
4. Distribuir los informes a las partes interesadas relevantes.					
5. Analizar la causa de las desviaciones respecto a las metas, iniciar acciones correctivas, asignar responsabilidades para la remediación y realizar su seguimiento. En el momento oportuno, revisar todas las desviaciones y buscar causas raíz cuando sea necesario. Documentar las incidencias para contar con guía adicional si el problema vuelve a aparecer. Documentar los resultados.					
6. Cuando sea factible, enlazar el cumplimiento de objetivos de desempeño con el sistema de compensación y gratificación de la organización.					
<b>Práctica de Gestión</b>		<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
<b>MEA01.05 Asegurar la implantación de medidas correctivas.</b> Apoyar a las partes interesadas en la identificación, inicio y seguimiento de las acciones correctivas para solventar anomalías.		<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
		EDM05.02	Directrices de escalado	Acciones y asignaciones correctivas	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA
		AP001.08	Acciones correctivas de incumplimientos	Estado y resultado de las acciones	EDM01.03
<b>Actividades</b>					
1. Revisar las respuestas, alternativas y recomendaciones de la dirección con el fin de tratar los problemas y desviaciones mayores.					
2. Asegurar que se mantiene la asignación de responsabilidades en las acciones correctivas.					
3. Hacer seguimiento de los resultados de las acciones comprometidas.					
4. Informar de los resultados a las partes interesadas.					

**MEA01 Guías Relacionadas**

<b>Estándar relacionado</b>	<b>Referencia Detallada</b>
ISO/IEC 20000	6.2 Informes del servicio
ITIL V3 2011	26. Informes del Servicio 27. Medida del Servicio

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

MEA02 Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno	Área: Dirección Dominio: Supervisar, Evaluar y Valorar
<b>Descripción del Proceso</b>	
Supervisar y evaluar de forma continua el entorno de control, incluyendo tanto autoevaluaciones como revisiones externas independientes. Facilitar a la Dirección la identificación de deficiencias e ineficiencias en el control y el inicio de acciones de mejora. Planificar, organizar y mantener normas para la evaluación del control interno y las actividades de aseguramiento.	
<b>Declaración del Propósito del Proceso</b>	
Ofrecer transparencia a las partes interesadas claves respecto de la adecuación del sistema de control interno para generar confianza en las operaciones, en el logro de los objetivos de la compañía y un entendimiento adecuado del riesgo residual.	
<b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b>	
<b>Meta TI</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
02 Cumplimiento y soporte de TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste de la no conformidad de TI, incluidos arreglos y multas, e impacto de la pérdida de reputación</li> <li>• Número de problemas de no conformidad relativos a TI de los que se ha informado al consejo de administración o que han causado comentarios o bochorno públicos</li> <li>• Número de problemas de no conformidad con respecto a acuerdos contractuales con proveedores de servicios de TI</li> <li>• Cobertura de las evaluaciones de conformidad</li> </ul>
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>• Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>• Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>• Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>
15 Cumplimiento de las políticas internas por parte de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de incidentes relacionados con el incumplimiento de la política</li> <li>• Porcentaje de partes interesadas que comprenden las políticas</li> <li>• Porcentaje de políticas soportadas por estándares y prácticas de trabajo efectivas</li> <li>• Frecuencia de revisión y actualización de las políticas</li> </ul>
<b>Objetivos y Métricas del Proceso</b>	
<b>Meta del Proceso</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>
1. Los procesos, recursos e información cumplen con los requisitos del sistema de control interno de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de procesos con la seguridad de que las salidas cumplen el objetivo dentro de los márgenes de tolerancia</li> <li>• Porcentaje de procesos con la seguridad de que son conformes con las metas de control interno</li> </ul>
2. Todas las iniciativas de aseguramiento se planean y ejecutan de forma efectiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de iniciativas de aseguramiento que siguen a programas de aseguramiento aprobados y los estándares de planificación</li> </ul>
3. Se proporciona aseguramiento independiente de que el sistema de control interno es operativo y efectivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de procesos bajo revisión independiente</li> </ul>
4. El control interno está establecido y las deficiencias son identificadas y comunicadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de debilidades identificadas en los informes externos de certificación y cualificación</li> <li>• Número de brechas mayores en el control interno</li> <li>• Tiempo transcurrido entre la ocurrencia de la deficiencia del control interno y su comunicación</li> </ul>

Matriz RACI MEA02																										
Práctica Clave de Gobierno	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>MEA02.01</b> Supervisar el control interno.	I	C	I	C	R			R		R						R	R	A	I	R	R	R	R	R	R	
<b>MEA02.02</b> Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio.	I	I	R	I	A	R	I			I	I					R	R	C		C	C	C	C	C		
<b>MEA02.03</b> Realizar autoevaluaciones de control.	I	C	I	C	R			R	R							R	R	A	I	R	R	R	R	R	R	
<b>MEA02.04</b> Identificar y comunicar las deficiencias de control.	I	C	I	C	R			R	I	I						R	R	A	I	R	R	R	R	R	R	
<b>MEA02.05</b> Garantizar que los proveedores de aseguramiento son independientes y están cualificados.					R											A	A	R								
<b>MEA02.06</b> Planificar iniciativas de aseguramiento.		A		C	R			C								C	C	R	C	C	C	C	C	C	C	
<b>MEA02.07</b> Estudiar las iniciativas de aseguramiento.			R	R	R			C								C	A	R	C	C	C	C	C	C	C	
<b>MEA02.08</b> Ejecutar las iniciativas de aseguramiento.	I	I		C	R			C	I	I						C	A	R	C	C	C	C	C	C	C	

MEA02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso																							
Práctica de Gestión				Entradas				Salidas															
<b>MEA02.01 Supervisar el control interno.</b> Realizar, de forma continua, la supervisión, los estudios comparativos y la mejora el entorno de control de TI y el marco de control para alcanzar los objetivos organizativos.		De	Descripción	Descripción		Descripción		A															
		AP012.04	Resultados de las evaluación de riesgos realizadas por terceros	Resultados de las revisiones y supervisión del control interno		EDM01.03 Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA																	
		AP013.03	Informes de auditoría del SGSI	Resultados de estudios comparativos y otras evaluaciones		EDM01.03 Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA																	
		Fuera del Ámbito de COBIT	Estándares y buenas prácticas de la industria																				
Actividades																							
1. Realizar actividades de evaluación y supervisión del control interno basadas en los estándares de gobierno organizativos y los marcos y prácticas aceptadas en la industria. Incluir el seguimiento y evaluación de la eficiencia y efectividad de las revisiones de supervisión de la Dirección.																							
2. Considerar las evaluaciones independientes del sistema de control interno (p. ej. por auditoría interna o iguales - peers).																							
3. Identificar los límites del sistema de control interno de TI (p. ej., considerar cómo los controles internos organizativos de TI toman en consideración las actividades de producción o desarrollo externalizadas y/o deslocalizadas).																							

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

**MEA02 Process Practices, Inputs/Outputs and Activities (cont.)**

4. Asegurar que las actividades de control están operativas y que las excepciones son comunicadas puntualmente, seguidas y analizadas, y que se priorizan e implementan las acciones correctivas oportunas de acuerdo con el perfil de gestión del riesgo (p. ej., clasificar ciertas excepciones como riesgos clave y otras como riesgos no-clave).
5. Mantener el sistema de control interno de TI, considerando los cambios en curso en el negocio y el riesgo de TI, el entorno de control organizativo, los procesos de negocio y de TI relevantes y el riesgo de TI. Si existen lagunas, evaluar y recomendar cambios.
6. Evaluar regularmente el rendimiento del marco de control de TI, realizando estudios comparativos con los estándares y buenas prácticas aceptadas por la industria. Considerar la adopción formal de un enfoque de mejora continua en la supervisión de control interno.
7. Evaluar el estado de los controles internos de los proveedores externos de servicios y confirmar que dichos proveedores cumplen con los requisitos legales y regulatorios, así como las obligaciones contractuales.

<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
<b>MEA02.02 Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio.</b> Revisar la operación de controles, incluyendo la revisión de las evidencias de supervisión y pruebas, para asegurar que los controles incorporados en los procesos de negocio operan de manera efectiva. Incluir actividades de mantenimiento de evidencias de la operación efectiva de controles a través de mecanismos como la comprobación periódica de controles, supervisión continua de controles, evaluaciones independientes, centros de mando y control y centros de operación de red. Esto proporciona al negocio de la seguridad de la efectividad del control para satisfacer los requisitos relativos al negocio y a las responsabilidades sociales y regulatorias.	BAI05.06	Resultados de la auditoría de cumplimiento	Evidencia de la efectividad del control	Internos
	BAI05.07	Revisiones del uso operativo		

**Actividades**

1. Entender y priorizar el riesgo de acuerdo con los objetivos organizativos.
2. Identificar los controles clave y desarrollar una estrategia adecuada para la validación de controles.
3. Identificar la información que indica de forma convincente si el entorno de control interno está operando de forma efectiva.
4. Desarrollar e implementar procedimientos eficientes para determinar si la información convincente está basada en los criterios de información.
5. Mantener evidencia de la efectividad del control.

<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
<b>MEA02.03 Realizar autoevaluaciones de control.</b> Estimular a la Dirección y a los propietarios de los procesos a tomar posesión de manera firme del procedimiento de mejora del control, a través de programas continuos de autoevaluación que valoren la completitud y efectividad del control de la Dirección sobre los procesos, políticas y contratos.			Planes y criterios de autoevaluación	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA
			Resultados de las autoevaluaciones	Internos
			Resultados de las revisiones de las autoevaluaciones	EDM01.03 Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA

**Actividades**

1. Mantener planes y alcances e identificar los criterios de evaluación para la realización de las autoevaluaciones. Planificar la comunicación de resultados del proceso de autoevaluación al negocio, TI y Dirección General y al Consejo. Considerar estándares de auditoría interna en el diseño de las autoevaluaciones.
2. Determinar la frecuencia de las autoevaluaciones periódicas, considerando la efectividad y eficiencia conjuntas de la supervisión continua.
3. Asignar la responsabilidad de la autoevaluación a las personas oportunas con el fin de asegurar la objetividad y la competencia.
4. Proporcionar revisiones independientes para asegurar la objetividad de la autoevaluación y hacer posible compartir las buenas prácticas de control interno con otras compañías.
5. Comparar los resultados de las autoevaluaciones con estándares y buenas prácticas de la industria.
6. Resumir y comunicar los resultados de las autoevaluaciones y los estudios comparativos para considerar acciones correctivas.
7. Definir un enfoque consistente y consensuado para la realización de autoevaluaciones de control y para la coordinación con auditores internos y externos.

**MEA02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas		
	De	Descripción	Descripción	A	
<b>MEA02.04 Identificar y comunicar las deficiencias de control.</b> Identificar deficiencias de control y analizar e identificar las causas raíz subyacentes. Escalar las deficiencias de control y comunicarlas a las partes interesadas.	AP011.05	Causas raíz de los fallos en la calidad de la entrega	Deficiencias de control	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA	
	AP012.06	Causas raíz relacionadas con el riesgo			
	DSS06.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las causas raíz y recomendaciones</li> <li>• Resultados de las revisiones de efectividad del procesamiento</li> </ul>	Acciones correctivas		
	DSS06.04	Evidencia de la corrección y remediación de errores			

**Actividades**

- Identificar, comunicar y registrar las excepciones de los controles y asignar responsabilidad de su resolución y comunicación de los resultados.
- Considerar el riesgo para la empresa al establecer umbrales para el escalado de las excepciones y desajustes de los controles.
- Comunicar los procedimientos de escalado de las excepciones de control, análisis de causas raíz e información a los propietarios del proceso y grupos de interés de TI.
- Decidir qué excepciones de control deberían ser comunicadas a la persona responsable de la función y qué excepciones deberían ser escaladas. Informar a las partes interesadas y propietarios de los procesos afectados.
- Hacer seguimiento de todas las excepciones para asegurar que se han contemplado las acciones acordadas.
- Identificar, iniciar, rastrear e implementar acciones correctivas que surjan de la evaluación de control e informes.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>MEA02.05 Garantizar que los proveedores de aseguramiento son independientes y están cualificados.</b> Asegurar que las entidades que realizan el aseguramiento son independientes de la función, grupo u organización en el alcance. Las entidades que realizan el aseguramiento deberían demostrar una actitud y apariencia apropiadas y adecuada competencia en las habilidades y conocimientos que son necesarios para realizar el aseguramiento y la adherencia a los códigos de ética y los estándares profesionales.			Resultados de las evaluaciones del proveedor de aseguramiento	Interno

**Actividades**

- Establecer la adhesión a los códigos de ética y estándares aplicables (p. ej., el Código de Ética Profesional de ISACA) y estándares de aseguramiento (relativos a la industria o ámbito geográfico), p. ej. Estándares de aseguramiento y auditoría de TI de ISACA y Marco Internacional para el Aseguramiento del Comité Internacional para los Estándares de Auditoría y Aseguramiento (IAASB).
- Establecer la independencia de los proveedores de aseguramiento.
- Establecer la competencia y cualificación de los proveedores de aseguramiento.

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas	
	De	Descripción	Descripción	A
<b>MEA02.06 Planificar iniciativas de aseguramiento.</b> Planificar las iniciativas de aseguramiento basándose en los objetivos empresariales y las prioridades estratégicas, riesgo inherente, restricciones de recursos y suficiente conocimiento de la compañía.	BAI01.05	Planes de auditoría de programas	Evaluaciones de alto nivel	Interno
	DSS01.02	Planes de aseguramiento independiente	Planes de aseguramiento	

**Actividades**

- Determinar los destinatarios de las salidas de la iniciativa de aseguramiento y el objeto de la revisión.
- Realizar una evaluación del riesgo a alto nivel y/o evaluar la capacidad del proceso para diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI.
- Seleccionar, adaptar y llegar a un acuerdo sobre los objetivos de control para los procesos críticos que serán la base para la evaluación de control.

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

**MEA02 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)**

<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>		
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>	
<b>MEA02.07 Estudiar las iniciativas de aseguramiento.</b> Definir y acordar con la dirección el ámbito de la iniciativa de aseguramiento, basándose en los objetivos de aseguramiento.	APO11.05	Causas raíz de los fallos en la calidad de la entrega	Alcance de la revisión del aseguramiento	Interno	
	AP012.06	Causas raíz relacionadas con el riesgo	Plan de participación	Interno	
	DSS06.01	Ánalisis de las causas raíz y recomendaciones	Prácticas de revisión del aseguramiento	Interno	
	MEA03.04	Informes de incidentes de incumplimiento y causas raíz.			
<b>Actividades</b>					
1. Definir el alcance actual mediante la identificación de los objetivos empresariales y de TI para el entorno bajo estudio, el conjunto de procesos y recursos de TI y todas las entidades auditables relevantes dentro de la compañía y externas a la compañía (p. ej. proveedores de servicios), si aplica.					
2. Definir el plan de participación y los recursos necesarios.					
3. Definir las prácticas de recolección y evaluación de la información de los procesos bajo revisión para identificar los controles a ser validados y los hallazgos reales (tanto aseguramiento positivo como cualquier deficiencia) para la evaluación del riesgo.					
4. Definir prácticas para validar el diseño de controles y resultados y determinar si el nivel de efectividad es compatible con el riesgo aceptable (requerido por la evaluación de riesgos organizativos o de los procesos).					
5. Donde la efectividad del control no es aceptable, definir prácticas para identificar el riesgo residual (en preparación para los informes).					
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>		
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>	
<b>MEA02.08 Ejecutar las iniciativas de aseguramiento.</b> Ejecutar la iniciativa de aseguramiento planificada. Informar de los hallazgos identificados. Proveer opiniones de aseguramiento positivo, cuando sea oportuno, y recomendaciones de mejora relativas a los riesgos residuales identificados en el desempeño operacional, el cumplimiento externo y el sistema de control interno.	APO11.05	Causas raíz de los fallos en la calidad de la entrega	Alcance refinado	Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA	
	AP012.04	Ánalisis de riesgo e informes de perfil de riesgo para las partes interesadas	Resultados de la revisión de aseguramiento	EDM05.01 EDM05.03 Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA	
	AP012.06	Causas raíz relacionadas con el riesgo			
	DSS05.02	Resultados de las pruebas de intrusión			
	DSS06.01	Ánalisis de las causas raíces y recomendaciones	Informe de la revisión de aseguramiento	EDM05.03 Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA	
	MEA03.03	Deficiencias de cumplimiento detectadas			
<b>Actividades</b>					
1. Refinar la comprensión en materia de aseguramiento de TI.					
2. Refinar el alcance de los objetivos de control clave en materia de aseguramiento de TI.					
3. Probar la efectividad del diseño de control de los objetivos clave de control.					
4. Alternativamente/adicionalmente probar los resultados de los objetivos clave de control.					
5. Documentar el impacto de las debilidades de control.					
6. Comunicarse con la Dirección durante la ejecución de la iniciativa para que haya un entendimiento claro del trabajo realizado, así como conformidad y aceptación de los hallazgos preliminares y recomendaciones.					
7. Supervisar las actividades de aseguramiento y asegurar que el trabajo realizado está completo, cumple con sus objetivos y tiene una calidad aceptable.					
8. Proveer a la Dirección de un informe (alineado con los términos de referencia, alcance y estándares de comunicación acordados) que respalte los resultados de la iniciativa y haga hincapié en las cuestiones clave y las acciones importantes.					

**MEA02 Guías relacionadas**

<b>Estándar relacionado</b>	<b>Referencia Detallada</b>
Ninguna	

**Página dejada en blanco intencionadamente**

<p><b>MEA03 Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.</b></p> <p><b>Descripción del Proceso</b> Evaluar el cumplimiento de requisitos regulatorios y contractuales tanto en los procesos de TI como en los procesos de negocio dependientes de las tecnologías de la información. Obtener garantías de que se han identificado, se cumple con los requisitos y se ha integrado el cumplimiento de TI en el cumplimiento de la empresa general.</p> <p><b>Declaración del Propósito del Proceso</b> Asegurar que la empresa cumple con todos los requisitos externos que le sean aplicables.</p> <p><b>El proceso apoya la consecución de un conjunto de principales metas TI:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;"><b>Meta TI</b></th><th style="text-align: left; padding: 5px;"><b>Métricas Relacionadas</b></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 10px;">02 Cumplimiento y soporte de TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas</td><td style="padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coste de la no conformidad de TI, incluidos arreglos y multas, e impacto de la pérdida de reputación</li> <li>Número de problemas de no conformidad relativos a TI de los que se ha informado al consejo de administración o que han causado comentarios o bochorno públicos</li> <li>Número de problemas de no conformidad con respecto a acuerdos contractuales con proveedores de servicios de TI</li> <li>Cobertura de las evaluaciones de conformidad</li> </ul> </td></tr> <tr> <td style="padding: 10px;">04 Riesgos del negocio relacionados con las TI gestionados</td><td style="padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul> </td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left; padding: 5px;"><b>Objetivos y Métricas del proceso</b></td></tr> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;"><b>Meta del Proceso</b></th><th style="text-align: left; padding: 5px;"><b>Métricas Relacionadas</b></th></tr> <tr> <td style="padding: 10px;">1. La totalidad de los requisitos externos de cumplimiento se han identificado.</td><td style="padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo medio transcurrido entre la identificación de los problemas de incumplimiento y su resolución</li> <li>Frecuencia de revisiones de cumplimiento.</li> </ul> </td></tr> <tr> <td style="padding: 10px;">2. Tratar adecuadamente los requisitos externos de cumplimiento.</td><td style="padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número anual de incidentes críticos por incumplimiento</li> <li>Porcentaje de propietarios de procesos que hayan confirmado por escrito el cumplimiento de requisitos externos</li> </ul> </td></tr> </tbody> </table>	<b>Meta TI</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>	02 Cumplimiento y soporte de TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coste de la no conformidad de TI, incluidos arreglos y multas, e impacto de la pérdida de reputación</li> <li>Número de problemas de no conformidad relativos a TI de los que se ha informado al consejo de administración o que han causado comentarios o bochorno públicos</li> <li>Número de problemas de no conformidad con respecto a acuerdos contractuales con proveedores de servicios de TI</li> <li>Cobertura de las evaluaciones de conformidad</li> </ul>	04 Riesgos del negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>	<b>Objetivos y Métricas del proceso</b>		<b>Meta del Proceso</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>	1. La totalidad de los requisitos externos de cumplimiento se han identificado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo medio transcurrido entre la identificación de los problemas de incumplimiento y su resolución</li> <li>Frecuencia de revisiones de cumplimiento.</li> </ul>	2. Tratar adecuadamente los requisitos externos de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número anual de incidentes críticos por incumplimiento</li> <li>Porcentaje de propietarios de procesos que hayan confirmado por escrito el cumplimiento de requisitos externos</li> </ul>	<p><b>Área: Gestión</b></p> <p><b>Dominio: Supervisar. Evaluar y Valorar</b></p>
<b>Meta TI</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>														
02 Cumplimiento y soporte de TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coste de la no conformidad de TI, incluidos arreglos y multas, e impacto de la pérdida de reputación</li> <li>Número de problemas de no conformidad relativos a TI de los que se ha informado al consejo de administración o que han causado comentarios o bochorno públicos</li> <li>Número de problemas de no conformidad con respecto a acuerdos contractuales con proveedores de servicios de TI</li> <li>Cobertura de las evaluaciones de conformidad</li> </ul>														
04 Riesgos del negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos</li> <li>Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos</li> <li>Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI</li> <li>Frecuencia de actualización del perfil de riesgo</li> </ul>														
<b>Objetivos y Métricas del proceso</b>															
<b>Meta del Proceso</b>	<b>Métricas Relacionadas</b>														
1. La totalidad de los requisitos externos de cumplimiento se han identificado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo medio transcurrido entre la identificación de los problemas de incumplimiento y su resolución</li> <li>Frecuencia de revisiones de cumplimiento.</li> </ul>														
2. Tratar adecuadamente los requisitos externos de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número anual de incidentes críticos por incumplimiento</li> <li>Porcentaje de propietarios de procesos que hayan confirmado por escrito el cumplimiento de requisitos externos</li> </ul>														

Matriz RACI MEA03																										
Práctica Clave de Gobierno																										
	Consejo de Administración	Director General Ejecutivo (CEO)	Director General Financiero (CFO)	Director de Operaciones (COO)	Ejecutivos de negocio	Propietarios de los Procesos de Negocio	Comité Ejecutivo Estratégico	Comité Estratégico (Desarrollo/Proyectos)	Oficina de Gestión de Proyectos	Oficina de Gestión del Valor	Director de Riesgos (CRO)	Director de Seguridad de la Información (CSO)	Consejo de Arquitectura de la Empresa	Comité de Riesgos Corporativos	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento Normativo (Compliance)	Auditoría	Director de Informática/Sistemas (CIO)	Jefe de Arquitectura del Negocio	Jefe de Desarrollo	Jefe de Operaciones TI	Jefe de Administración TI	Gestor de Servicio (Service Manager)	Gestor de Seguridad de la Información	Gestor de Continuidad de Negocio	Gestor de Privacidad de la información
<b>MEA03.01</b> Identificar requisitos externos de cumplimiento.					A	R										R	R	R	I	R	R	R	R	R	R	R
<b>MEA03.02</b> Optimizar la respuesta a requisitos externos.	R	R	R	A	R	I		R								R	R	R	I	R	R	R	R	R	R	
<b>MEA03.03</b> Confirmar el cumplimiento de requisitos externos.	I	R	R	R	R	R	I	I	C							A	I	R	C	C	C	C	C	C	R	
<b>MEA03.04</b> Obtener garantía de cumplimiento de requisitos externos.	I	I	I	I	C	C	I	C								C	A	R	C	C	C	C	C	C	C	

**MEA03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso**

Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>MEA03.01 Identificar requisitos externos de cumplimiento.</b> Identificar y supervisar, de manera continuada, cambios en las legislaciones y regulaciones tanto locales como internacionales, así como otros requisitos externos de obligado cumplimiento en el área de TI.	Fuera del Ámbito de COBIT	Requisitos de cumplimiento legal y regulatorio	Registro de requisitos de cumplimiento	Interno		
			Inventario de acciones de cumplimiento necesarias	Interno		
<b>Actividades</b>						
1. Asignar la responsabilidad de identificar y supervisar los cambios legales y regulatorios y otros requisitos contractuales externos aplicables a la utilización de recursos de TI y al procesamiento de la información dentro de las operaciones de negocio y de TI.						
2. Identificar y valorar la totalidad de los posibles requisitos de cumplimiento y su impacto sobre las actividades de TI en ámbitos como los flujos de datos, la privacidad, los controles internos, los informes financieros, la regulación sectorial, la propiedad intelectual y la seguridad e higiene en el trabajo.						
3. Valorar el impacto de los requisitos legales y regulatorios relacionados con TI sobre los contratos con terceros que afecten a las operaciones de TI, los proveedores de servicio y los socios de negocio.						
4. Obtener asesoramiento independiente, si procede, sobre las modificaciones en las legislaciones, regulaciones y estándares aplicables.						
5. Mantener un inventario actualizado de los requisitos legales, regulatorios y contractuales aplicables, su impacto y las acciones necesarias.						
6. Mantener un registro general consolidado de los requisitos externos de cumplimiento que afecten a la empresa.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>MEA03.02 Optimizar la respuesta a requisitos externos.</b> Revisar y ajustar políticas, principios, estándares, procedimientos y metodologías para asegurar la adecuada gestión y comunicación de los requisitos legales, regulatorios y contractuales. Considerar qué estándares sectoriales, códigos de buenas prácticas y guías de mejores prácticas pueden adoptarse y adaptarse.			Políticas, principios, procedimientos y estándares actualizados.	AP001.07 AP001.08		
			Comunicaciones de las modificaciones en los requisitos de cumplimiento.	EDM01.01 Todo APO Todo BAI Todo DSS Todo MEA		
<b>Actividades</b>						
1. Revisar y ajustar con regularidad las políticas, los principios, los estándares, los procedimientos y las metodologías para que mantengan su eficacia en asegurar el cumplimiento requerido y la gestión del riesgo empresarial. Contar para ello con expertos internos y externos, según proceda.						
2. Comunicar los nuevos requisitos y las modificaciones de los existentes al personal que corresponda.						
Práctica de Gestión	Entradas		Salidas			
	De	Descripción	Descripción	A		
<b>MEA03.03 Confirmar el cumplimiento de requisitos externos.</b> Confirmar el cumplimiento de las políticas, los principios, los estándares, los procedimientos y las metodologías con los requisitos legales, regulatorios y contractuales.	BAI05.06	Resultados auditorías de cumplimiento	Deficiencias de cumplimiento identificadas	MEA02.08		
	BAI09.05	Resultados de auditorías de licencias instaladas	Confirmaciones de cumplimiento	EDM01.03		
	BAI10.05	Desviaciones de licencias				
	DSS01.04	Informes de pólizas de seguros				
<b>Actividades</b>						
1. Evaluar regularmente las políticas, estándares, procedimientos y metodologías de la organización para todas las funciones corporativas con objeto de asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y regulatorios aplicables al procesamiento de información.						
2. Gestionar las deficiencias de cumplimiento en las políticas, estándares y procedimientos dentro de plazos razonables.						
3. Evaluar periódicamente los procesos y actividades tanto de TI como de negocio para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales, regulatorios y contractuales aplicables.						
4. Revisar regularmente para detectar patrones reiterados de fallos de cumplimiento. Si procede, mejorar tanto las políticas, los estándares, los procedimientos y las metodologías como los procesos y actividades asociados.						

**CAPÍTULO 5**  
**CONTENIDOS DE LA GUÍA DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5**

<b>MEA03 Prácticas, Entradas/Salidas y Actividades del Proceso (cont.)</b>				
<b>Práctica de Gestión</b>	<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>	
	<b>De</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>A</b>
	EDM05.02	Reglas de validación y aprobación de informes obligatorios.	Informes de garantías de cumplimiento.	EDM01.03
<b>MEA03.04 Obtener garantía del cumplimiento de requisitos externos.</b> Obtener y notificar garantías de cumplimiento y adherencia a políticas, principios, estándares, procedimientos y metodologías. Confirmar que las acciones correctivas para tratar las diferencias en el cumplimiento son cerradas a tiempo.				
<b>Actividades</b>				
1. Obtenir confirmación regularmente del cumplimiento de las políticas internas por parte de los propietarios de procesos de TI y de negocio, así como de los directores de las unidades.				
2. Realizar revisiones regulares internas y externas (y, si procede, independientes) para evaluar los niveles de cumplimiento.				
3. Si es necesario, obtener declaraciones de los proveedores de servicio TI externos acerca de su nivel de cumplimiento con las leyes y regulaciones aplicables.				
4. Si es necesario, obtener declaraciones de los socios de negocio sobre sus niveles de cumplimiento de las leyes y regulaciones en materia de transacciones electrónicas entre compañías.				
5. Supervisar e informar de los incidentes de incumplimiento y, si es necesario, investigar la causa raíz.				
6. Consolidar a nivel empresarial los informes sobre requisitos legales, regulatorios y contractuales, involucrando a todas las unidades de negocio.				

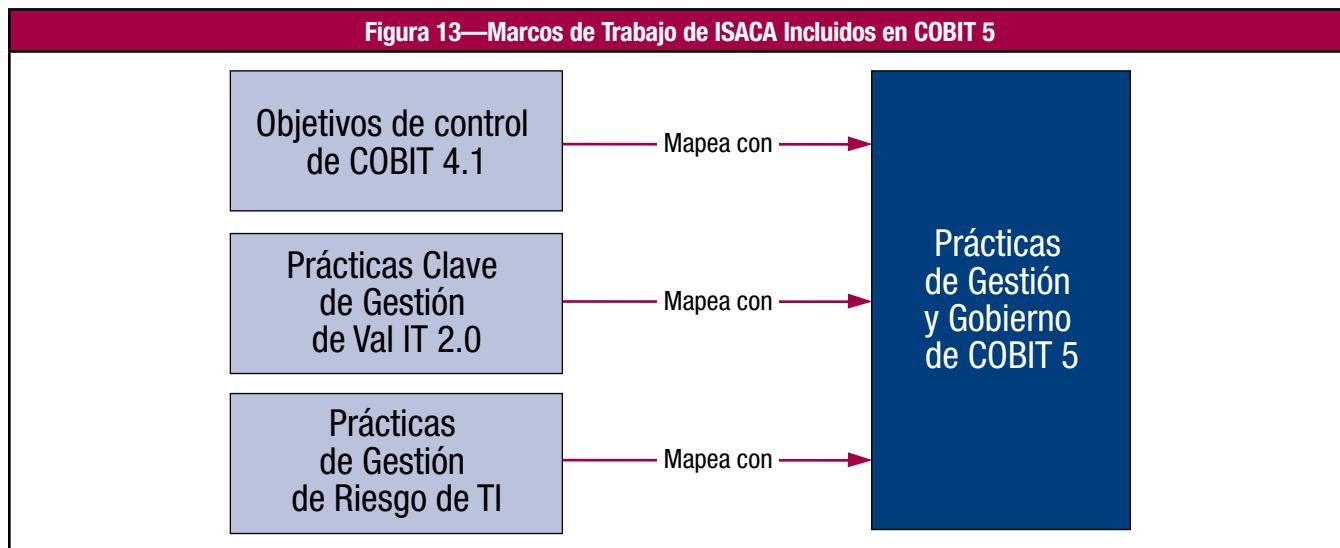
<b>MEA03 Directrices relacionadas</b>	
<b>Estándar Relacionado</b>	<b>Referencia Detallada</b>
Ninguno	

**Página dejada en blanco intencionadamente**

## APÉNDICE A

## MAPEO ENTRE COBIT 5 Y LOS MARCOS PRE-EXISTENTES DE ISACA

La Figura 13 muestra los marcos de referencia de ISACA incluidos en COBIT 5.



El mapeo de los componentes COBIT 4.1, Val IT y Risk IT con COBIT 5 se muestra en las figuras 14, 15 y 16.

**Figura 14—Correspondencia entre Objetivos de Control de COBIT 4.1 y COBIT 5**

Objetivo de Control de COBIT 4.1		Cubierto en COBIT 5 por:
AC1	Preparación y Autorización de Información Fuente	DSS06.02; DSS06.03; BAI03.02; BAI03.03; BAI03.05; BAI03.07
AC2	Recolección y Entrada de Información Fuente	DSS06.02
AC3	Chequeos de Exactitud, Integridad y Autenticidad	DSS06.02
AC4	Integridad y Validez del Procesamiento	DSS06.02
AC5	Revisión de Salidas, Reconciliación y Manejo de Errores	DSS06.02
AC6	Autenticación e Integridad de Transacciones	DSS06.02
P01.1	Administrar el Valor de TI	EDM02
P01.2	Alineación de TI con el Negocio	AP002.01
P01.3	Evaluación del Desempeño y la Capacidad Actual	AP002.02
P01.4	Plan Estratégico de TI	AP002.03-05
P01.5	Planes Tácticos de TI	AP002.05
P01.6	Administración del Portafolio de TI	AP005.05
P02.1	Modelo de Arquitectura de Información Empresarial	AP003.02
P02.2	Diccionario de Datos Empresarial y Reglas de Sintaxis de Datos	AP003.02
P02.3	Esquema de Clasificación de Datos	AP003.02
P02.4	Administración de Integridad	AP001.06
P03.1	Planificación de la Dirección Tecnológica	AP002.03; AP004.03
P03.2	Plan de Infraestructura Tecnológica	AP002.03-05; AP004.03-05
P03.3	Observación de Tendencias y Regulaciones Futuras	EDM01.01; AP004.03
P03.4	Estándares Tecnológicos	AP003.05
P03.5	Comité de Arquitectura de TI	AP001.01
P04.1	Marco de Procesos de TI	AP001.03; AP001.07
P04.2	Comité Estratégico de TI	AP001.01
P04.3	Comité Directivo de TI	AP001.01
P04.4	Ubicación Organizacional de la Función de TI	AP001.05

**Figura 14—Correspondencia entre Objetivos de Control de COBIT 4.1 y COBIT 5 (cont.)**

Objetivo de Control de COBIT 4.1		Cubierto en COBIT 5 por:
P04.5	Estructura Organizacional	AP001.01
P04.6	Establecimiento de Roles y Responsabilidades	AP001.02
P04.7	Responsabilidad de Aseguramiento de Calidad de TI	AP011.01
P04.8	Responsabilidad sobre el Riesgo, la Seguridad y el Cumplimiento	Eliminado - Estos roles concretos ya no se especifican explícitamente como práctica
P04.9	Propiedad de Datos y de Sistemas	AP001.06
P04.10	Supervisión	AP001.02
P04.11	Segregación de Funciones	AP001.02
P04.12	Personal de TI	AP007.01
P04.13	Personal Clave de TI	AP007.02
P04.14	Políticas y Procedimientos para Personal Contratado	AP007.06
P04.15	Relaciones	AP001.01
P05.1	Marco de Trabajo para la Administración Financiera	AP006.01
P05.2	Prioridades Dentro del Presupuesto de TI	AP006.02
P05.3	Proceso Presupuestal de TI	AP006.03
P05.4	Administración de Costes	AP006.04-05
P05.5	Administración de Beneficios	AP005.06
P06.1	Entorno de Políticas y de Control de TI	AP001.03
P06.2	Riesgo Corporativo y Marco de Referencia de Control	EDM03.02; AP001.03
P06.3	Administración de Políticas para TI	AP001.03; AP001.08
P06.4	Despliegue de Políticas, Estándares y Procedimientos	AP001.03; AP001.08
P06.5	Comunicación de los Objetivos y la Dirección de TI	AP001.04
P07.1	Reclutamiento y Retención del Personal	AP007.01; AP007.05
P07.2	Competencias del Personal	AP007.03
P07.3	Asignación de Roles	AP001.02; AP007.01
P07.4	Formación del Personal de TI	AP007.03
P07.5	Dependencia de los Individuos	AP007.02
P07.6	Procedimientos de Investigación del Personal	AP007.01; AP007.06
P07.7	Evaluación del Desempeño del Empleado	AP007.04
P07.8	Cambios y Terminación de Trabajo	AP007.01
P08.1	Sistema de Administración de Calidad	AP011.01
P08.2	Estándares y Prácticas de Calidad TI	AP011.02
P08.3	Estándares de Desarrollo y de Adquisición	AP011.02; AP011.05
P08.4	Enfoque en el Cliente	AP011.03
P08.5	Mejora Continua	AP011.06
P08.6	Medición, Supervisión y Revisión de la Calidad	AP011.04
P09.1	Alineación de la Administración de Riesgos de TI	EDM03.02; AP001.03
P09.2	Establecimiento del Contexto del Riesgo	AP012.03
P09.3	Identificación de Eventos	AP012.01; AP012.03
P09.4	Evaluación de Riesgos	AP012.02; AP012.04
P09.5	Respuesta a los Riesgos	AP012.06
P09.6	Mantenimiento y Monitorización de un Plan de Acción de Riesgos	AP012.04-05
P010.1	Marco de Trabajo para la Administración de Programas	BAI01.01
P010.2	Marco de Trabajo para la Administración de Proyectos	BAI01.01
P010.3	Enfoque de Administración de Proyectos	BAI01.01

**Figura 14—Correspondencia entre Objetivos de Control de COBIT 4.1 y COBIT 5 (cont.)**

Objetivo de Control de COBIT 4.1		Cubierto en COBIT 5 por:
P010.4	Compromiso de los Interesados	BAI01.03
P010.5	Declaración de Alcance del Proyecto	BAI01.07
P010.6	Inicio de las Fases del Proyecto	BAI01.07
P010.7	Plan Integrado del Proyecto	BAI01.08
P010.8	Recursos del Proyecto	BAI01.08
P010.9	Administración de Riesgos del Proyecto	BAI01.10
P010.10	Plan de Calidad del Proyecto	BAI01.09
P010.11	Control de Cambios del Proyecto	BAI01.11
P010.12	Planificación del Proyecto y Métodos de Aseguramiento	BAI01.08
P010.13	Medición del Desempeño, Informes y Monitorización del Proyecto	BAI01.06; BAI01.11
P010.14	Cierre del Proyecto	BAI01.13
AI1.1	Definición y Mantenimiento de los Requerimientos Técnicos y Funcionales del Negocio	BAI02.01
AI1.2	Informe de Análisis de Riesgos	BAI02.03
AI1.3	Estudio de Viabilidad y Formulación de Cursos de Acción alternativos	BAI02.02
AI1.4	Requerimientos, Decisión de Viabilidad y Aprobación	BAI02.04
AI2.1	Diseño de Alto Nivel	BAI03.01
AI2.2	Diseño Detallado	BAI03.02
AI2.3	Control y Posibilidad de Auditar las Aplicaciones	BAI03.05
AI2.4	Seguridad y Disponibilidad de las Aplicaciones	BAI03.01-03; BAI03.05
AI2.5	Configuración e Implementación de Software Aplicativo adquirido	BAI03.03; BAI03.05
AI2.6	Actualizaciones Importantes en Sistemas Existentes	BAI03.10
AI2.7	Desarrollo de Software Aplicativo	BAI03.03-04
AI2.8	Aseguramiento de la Calidad del Software	BAI03.06
AI2.9	Administración de los Requerimientos de Aplicaciones	BAI03.09
AI2.10	Mantenimiento de Software Aplicativo	BAI03.10
AI3.1	Plan de Adquisición de Infraestructura Tecnológica	BAI03.04
AI3.2	Protección y Disponibilidad del Recurso de Infraestructura	BAI03.03; DSS02.03
AI3.3	Mantenimiento de la Infraestructura	BAI03.10
AI3.4	Entorno de Prueba de Viabilidad	BAI03.07-08
AI4.1	Planificación de Soluciones de Operación	BAI05.05
AI4.2	Transferencia de Conocimiento a la Gerencia del Negocio	BAI08.01-04
AI4.3	Transferencia de Conocimiento a Usuarios Finales	BAI08.01-04
AI4.4	Transferencia de Conocimiento al Personal de Operaciones y Soporte	BAI08.01-04
AI5.1	Control de Adquisición	BAI03.04
AI5.2	Administración de Contratos con Proveedores	AP010.01; AP010.03
AI5.3	Selección de Proveedores	AP010.02
AI5.4	Adquisición de Recursos de TI	AP010.03
AI6.1	Estándares y Procedimientos para Cambios	BAI06.01-04
AI6.2	Evaluación de Impacto, Priorización y Autorización	BAI06.01
AI6.3	Cambios de Emergencia	BAI06.02
AI6.4	Seguimiento y Reporte del Estatus de Cambio	BAI06.03
AI6.5	Cierre y Documentación del Cambio	BAI06.04
AI7.1	Formación	BAI05.05
AI7.2	Plan de Prueba	BAI07.01; BAI07.03

**Figura 14—Correspondencia entre Objetivos de Control de COBIT 4.1 y COBIT 5 (cont.)**

Objetivo de Control de COBIT 4.1		Cubierto en COBIT 5 por:
AI7.3	Plan de Implementación	BAI07.01
AI7.4	Entorno de Pruebas	BAI07.04
AI7.5	Conversión de Sistemas y Datos	BAI07.02
AI7.6	Prueba de Cambios	BAI07.05
AI7.7	Prueba de Aceptación Final	BAI07.05
AI7.8	Puesta en Producción	BAI07.06
AI7.9	Revisión Posterior a la Implementación	BAI07.08
DS1.1	Marco de Trabajo de la Administración de los Niveles de Servicio	AP009.01-05
DS1.2	Definición de Servicios	AP009.01-02
DS1.3	Acuerdos de Nivel de Servicio	AP009.03
DS1.4	Acuerdo de Nivel Operativo	AP009.03
DS1.5	Supervisión e Informe del Cumplimiento de los Niveles de Servicio	AP009.04
DS1.6	Revisión de los Acuerdos de Nivel de Servicio y de los Contratos	AP009.05
DS2.1	Identificación de Todas las Relaciones con Proveedores	AP010.01
DS2.2	Gestión de Relaciones con Proveedores	AP010.03
DS2.3	Administración de Riesgos del Proveedor	AP010.04
DS2.4	Supervisión del Desempeño del Proveedor	AP010.05
DS3.1	Planeación del Desempeño y la Capacidad	BAI04.03
DS3.2	Capacidad y Desempeño Actual	BAI04.01-02
DS3.3	Capacidad y Desempeño Futuros	BAI04.01
DS3.4	Disponibilidad de Recursos de TI	BAI04.05
DS3.5	Supervisión e Información	BAI04.04
DS4.1	Marco de Trabajo de Continuidad de TI	DSS04.01-02
DS4.2	Planes de Continuidad de TI	DSS04.03
DS4.3	Recursos Críticos de TI	DSS04.04
DS4.4	Mantenimiento del Plan de Continuidad de TI	DSS04.02; DSS04.05
DS4.5	Pruebas del Plan de Continuidad de TI	DSS04.04
DS4.6	Formación en el plan de Continuidad de TI	DSS04.06
DS4.7	Distribución del Plan de Continuidad de TI	DSS04.03
DS4.8	Recuperación del Plan de Continuidad de TI	DSS04.03
DS4.9	Almacenamiento de Respaldos Fuera de las Instalaciones	DSS04.07
DS4.10	Revisión Post Reanudación	DSS04.08
DS5.1	Administración de la Seguridad de TI	AP013.01; AP013.03
DS5.2	Plan de Seguridad de TI	AP013.02
DS5.3	Administración de Identidad	DSS05.04
DS5.4	Administración de Cuentas de Usuario	DSS05.04
DS5.5	Pruebas, Vigilancia y Supervisión de la Seguridad	DSS05.07
DS5.6	Definición de Incidente de Seguridad	DSS02.01
DS5.7	Protección de la Tecnología de Seguridad	DSS05.05
DS5.8	Administración de Claves Criptográficas	DSS05.03
DS5.9	Prevención, Detección y Corrección de Software Malicioso	DSS05.01
DS5.10	Seguridad de la Red	DSS05.02
DS5.11	Intercambio de Datos Sensibles	DSS05.02
DS6.1	Definición de Servicios	AP006.04
DS6.2	Contabilización de TI	AP006.01

**Figura 14—Correspondencia entre Objetivos de Control de COBIT 4.1 y COBIT 5 (cont.)**

Objetivo de Control de COBIT 4.1		Cubierto en COBIT 5 por:
DS6.3	Modelación de Costes y Cargos	AP006.04
DS6.4	Mantenimiento del Modelo de Costes	AP006.04
DS7.1	Identificación de Necesidades de Formación y Educación	AP007.03
DS7.2	Impartición de Formación y Educación	AP007.03
DS7.3	Evaluación de la Formación recibida	AP007.03
DS8.1	Oficina de Servicios	Eliminado - ITIL 3 no considera que la Oficina de Servicios sea un proceso.
DS8.2	Registro de Consultas de Clientes	DSS02.01-03
DS8.3	Escalado de incidentes	DSS02.04
DS8.4	Cierre de incidentes	DSS02.05-06
DS8.5	Informes y Análisis de Tendencias	DSS02.07
DS9.1	Repositorio y Referencia de Configuración	BAI10.01-02; BAI10.04; DSS02.01
DS9.2	Identificación y Mantenimiento de Elementos de Configuración	BAI10.03
DS9.3	Revisión de Integridad de la Configuración	BAI10.04-05; DSS02.05
DS10.1	Identificación y Clasificación de Problemas	DSS03.01
DS10.2	Rastreo y Resolución de Problemas	DSS03.02
DS10.3	Cierre de Problemas	DSS03.03-04
DS10.4	Integración de las Administraciones de Incidentes, Configuración y Problemas	DSS03.05
DS11.1	Requerimientos del Negocio para la Administración de Datos	DSS01.01
DS11.2	Acuerdos de Almacenamiento y Conservación	DSS04.08; DSS06.04
DS11.3	Sistema de Administración de Librerías de Medios	DSS04.08
DS11.4	Eliminación	DSS05.06; DSS06.05-06
DS11.5	Respaldo y Restauración	DSS04.08
DS11.6	Requerimientos de Seguridad para la Administración de Datos	DSS001.01; DSS05.02-05; DSS06.03; DSS06.06
DS12.1	Selección y Diseño del Centro de Datos	DSS01.04-05; DSS05.05
DS12.2	Medidas de Seguridad física	DSS05.05
DS12.3	Acceso Físico	DSS05.05
DS12.4	Protección contra Factores Ambientales	DSS01.04
DS12.5	Administración de Instalaciones Físicas	DSS01.05
DS13.1	Procedimientos e Instrucciones de Operación	DSS01.01
DS13.2	Programación de Tareas	DSS01.01
DS13.3	Supervisión de la Infraestructura de TI	DSS01.03
DS13.4	Documentos Sensibles y Dispositivos de Salida	DSS05.06
DS13.5	Mantenimiento Preventivo del Hardware	BAI09.02
ME1.1	Enfoque de la Supervisión	MEA01.01
ME1.2	Definición y Recolección de Datos de Supervisión	MEA01.02-03
ME1.3	Método de Supervisión	MEA01.03
ME1.4	Evaluación del Desempeño	MEA01.04
ME1.5	Informes al Consejo Directivo y a Ejecutivos	MEA01.04
ME1.6	Acciones Correctivas	MEA01.05
ME2.1	Supervisión del Marco de Trabajo de Control Interno	MEA02.01-02
ME2.2	Revisiones de Auditoría	MEA02.01
ME2.3	Excepciones de Control	MEA02.04
ME2.4	Auto-evaluaciones de Controles	MEA02.03
ME2.5	Aseguramiento del Control Interno	MEA02.06-08
ME2.6	Control Interno para Terceros	MEA02.01

**Figura 14—Correspondencia entre Objetivos de Control de COBIT 4.1 y COBIT 5 (cont.)**

Objetivo de Control de COBIT 4.1		Cubierto en COBIT 5 por:
ME2.7	Acciones Correctivas	MEA02.04
ME3.1	Identificar los Requerimientos Externos de Leyes, Regulaciones y Cumplimientos Contractuales	MEA03.01
ME3.2	Optimizar la Respuesta a Requerimientos Externos	MEA03.02
ME3.3	Evaluación del Cumplimiento con Requerimientos Externos	MEA03.03
ME3.4	Aseguramiento Positivo de Cumplimiento	MEA03.04
ME3.5	Informes Integrados	MEA03.04
ME4.1	Establecimiento de un Marco de Gobierno de TI	EDM01
ME4.2	Alineamiento Estratégico	Eliminado - En COBIT 5, se considera que el alineamiento es el resultado de todas las actividades de gobierno y gestión
ME4.3	Entrega de Valor	EDM02
ME4.4	Administración de Recursos	EDM04
ME4.5	Administración de Riesgos	EDM03
ME4.6	Medición del Desempeño	EDM01.03; EDM02.03; EDM03.03; EDM04.03
ME4.7	Aseguramiento Independiente	MEA02.05-07; MEA02-08

**Figura 15—Prácticas de Gestión Claves de VAL IT 2.0 cubiertas por COBIT 5**

Prácticas Clave de Gestión en VAL IT 2.0		Cubiertas en COBIT5 por:
VG1.1	Desarrollar un entendimiento de la relevancia de TI y el papel del Gobierno.	EDM01.01
VG1.2	Establecer líneas de notificación efectivas.	EDM01.01
VG1.3	Establecer un foro de liderazgo.	EDM01.02; AP001.01
VG1.4	Definir el valor para la compañía.	EDM02.02
VG1.5	Asegurar el alineamiento e integración de las estrategias de negocio y TI con los objetivos clave del negocio.	AP002.01
VG2.1	Definir el marco de gobierno del valor.	EDM01.02
VG2.2	Evaluar la calidad y cobertura de los procesos actuales.	AP001.07
VG2.3	Identificar y priorizar los requisitos de los procesos.	AP001.07
VG2.4	Definir y documentar los procesos.	AP001.07
VG2.5	Establecer, implementar y comunicar los roles, responsabilidades e imputabilidades.	AP001.02
VG2.6	Establecer las estructuras organizativas.	EDM01.02; AP001.02
VG3.1	Definir los tipos de portafolios.	EDM02.02
VG3.2	Definir las Categorías (dentro de los portafolios).	EDM02.02
VG3.3	Desarrollar y comunicar el criterio de evaluación (para cada categoría).	EDM02.02
VG3.4	Asignar pesos a los criterios.	EDM02.02
VG3.5	Definir los requerimientos para los umbrales de cada estado y otras revisiones (para cada categoría).	EDM02.02
VG4.1	Revisar las prácticas actuales de presupuestación de la empresa.	AP006.03
VG4.2	Determinar los requerimientos para la práctica de planificación de la gestión de valor.	AP006.01
VG4.3	Identificar los cambios requeridos.	AP006.01
VG4.4	Implementar prácticas de planificación financiera óptimas para la gestión de valor.	AP006.01
VG5.1	Identificar las métricas clave.	EDM02.03
VG5.2	Definir los procesos de captura de información y sus enfoques.	EDM02.03
VG5.3	Definir los métodos y técnicas de información.	EDM02.03
VG5.4	Identificar y supervisar las acciones de mejora del rendimiento.	EDM02.03
VG6.1	Implementar 'lecciones aprendidas'.	EDM02.03
PM1.1	Revisar y asegurar que la estrategia y objetivos del negocio son claros.	AP005.01

**Figura 15—Prácticas de Gestión Claves de VAL IT 2.0 cubiertas por COBIT 5 (cont.)**

Prácticas Clave de Gestión en VAL IT 2.0		Cubiertas en COBIT5 por:
PM1.2	Identificar oportunidades para que TI influya y apoye a la estrategia del negocio.	AP005.01
PM1.3	Definir una diversidad de inversiones apropiada.	AP005.01
PM1.4	Traducir los objetivos y estrategia del negocio en objetivos y estrategia de TI .	AP005.01
PM2.1	Determinar los fondos de inversión en su conjunto.	AP005.02
PM3.1	Crear y mantener un inventario de recursos humanos para el negocio.	AP007.01
PM3.2	Entender la demanda actual y futura (para los recursos humanos del negocio).	AP007.01
PM3.2	Identificar déficits (entre la demanda actual y futura de los recursos humanos para el negocio).	AP007.01
PM3.4	Crear y mantener planes tácticos (para los recursos humanos del negocio).	AP007.01
PM3.5	Supervisar, revisar y ajustar el Personal y su asignación a las funciones del negocio.	AP007.05
PM3.6	Crear y mantener un inventario de recursos humanos de TI.	AP007.05
PM3.7	Entender la demanda actual y futura (para los recursos humanos de TI).	AP007.05
PM3.8	Identificar déficits (entre la demanda actual y futura de los recursos humanos para TI).	AP007.05
PM3.9	Crear y mantener planes tácticos (para los recursos humanos de TI).	AP007.05
PM3.10	Supervisar, revisar y ajustar (el Personal y su asignación a las funciones de TI).	AP007.05
PM4.1	Evaluuar y asignar puntuaciones comparativas a los casos de negocio del programa.	AP005.03
PM4.2	Crear una vista general del listado de inversiones.	AP005.03
PM4.3	Tomar y Comunicar decisiones de inversión.	AP005.03
PM4.4	Especificiar los umbrales de estado y asignar fondos a programas seleccionados.	AP005.03
PM4.5	Ajustar los objetivos de negocio, previsiones y presupuestos.	AP005.03
PM5.1	Supervisar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones.	AP005.04
PM6.1	Optimizar el rendimiento del portafolio de inversiones.	AP005.04
PM6.2	Repriorizar el portafolio de inversiones.	AP005.04
IM1.1	Reconocer oportunidades de inversión.	AP005.03
IM1.2	Desarrollar el caso de negocio inicial sobre el concepto del programa.	BAI01.02
IM1.3	Evaluuar el caso de negocio inicial sobre el concepto del programa.	AP005.03
IM2.1	Desarrollar un entendimiento claro y completo del programa candidato.	BAI01.02
IM2.2	Realizar el análisis de alternativas.	BAI01.02
IM3.1	Desarrollar el plan del programa.	BAI01.04
IM4.1	Identificar el ciclo de vida completo de los beneficios y costes.	BAI01.04
IM4.2	Desarrollar un plan para la realización de los beneficios.	BAI01.04
IM4.3	Realizar las revisiones apropiadas y obtener las validaciones/ aprobaciones.	BAI01.03-04
IM5.1	Desarrollar el caso de negocio detallado del programa.	BAI01.02
IM5.2	Asignar claramente la responsabilidades y la propiedad.	BAI01.02
IM5.3	Realizar las revisiones adecuadas y obtener las validaciones / aprobaciones.	BAI01.02-03
IM6.1	Planificar los proyectos y recursos y lanzar el programa.	BAI01.05
IM6.2	Gestionar el programa.	BAI01.05
IM6.3	Rastrear y administrar los beneficios.	BAI01.05
IM7.1	Actualizar los portafolios de TI operativos.	AP005.05
IM8.1	Actualizar el caso de negocio.	BAI01.04
IM9.1	Supervisar e informar sobre el rendimiento del programa (entrega de la solución).	BAI01.06
IM9.2	Supervisar e informar sobre el rendimiento del programa (resultado de beneficios).	BAI01.06
IM9.3	Supervisar e informar sobre el rendimiento del programa (entrega del servicio).	BAI01.06
IM10.1	Cerrar el programa.	BAI10.14

**Figura 16—Prácticas de Gestión Clave de Risk IT Cubiertas por COBIT 5**

Prácticas de Gestión Clave de Risk IT		Cubiertas en COBIT5 por:
RG1.1	Realizar la evaluación del riesgo en TI de la compañía.	EDM03.01; AP012.02-03
RG1.2	Proponer umbrales de tolerancia del riesgo en TI.	EDM03.01
RG1.3	Aprobar la tolerancia del riesgo en TI.	EDM03.01-02
RG1.4	Alinear la política de riesgo en TI.	EDM03.01-02
RG1.5	Promover una cultura de reconocimiento del riesgo en TI.	EDM03.02
RG1.6	Alentar una comunicación efectiva del riesgo en TI.	EDM03.03
RG2.1	Establecer y mantener la responsabilidad para la gestión del riesgo en TI.	EDM03.02
RG2.2	Coordinar la estrategia del riesgo en TI y del negocio.	EDM03.01-02
RG2.3	Adaptar las prácticas del riesgo en TI a las prácticas del riesgo en la empresa.	EDM03.01-02
RG2.4	Proporcionar los recursos adecuados para la gestión del riesgo en TI.	EDM04.01; AP007.01; AP007.03
RG2.5	Proporcionar aseguramiento independiente sobre la gestión del riesgo en TI.	EDM03.03
RG3.1	Conseguir que la dirección acepte el enfoque del análisis de riesgo en TI.	EDM01.01-02; EDM03.02
RG3.2	Aprobar el análisis del riesgo en TI.	EDM03.01
RG3.3	Introducir las consideraciones de riesgo en TI en la toma de decisiones de la estrategia del negocio.	EDM03.01
RG3.4	Aceptar el riesgo en TI.	EDM03.01
RG3.5	Priorizar las actividades de respuesta al riesgo en TI.	EDM03.02
RE1.1	Establecer y mantener un modelo para la recolección de datos.	AP012.01
RE1.2	Recolectar datos sobre los entornos operativos.	AP012.01
RE1.3	Recolectar datos sobre eventos de riesgo.	AP012.01
RE1.4	Identificar factores de riesgo.	AP012.01
RE2.1	Definir el alcance del análisis de riesgo en TI.	AP012.02
RE2.2	Estimar el riesgo en TI.	AP012.02
RE2.3	Identificar opciones de respuesta al riesgo.	AP012.02
RE2.4	Realizar revisiones entre iguales de los análisis de riesgo en TI.	AP012.02
RE3.1	Mapear recursos de TI a los procesos de negocio.	AP012.02
RE3.2	Determinar la criticidad para el negocio de los recursos de TI.	AP012.03
RE3.3	Entender las Capacidades de TI.	AP012.03
RE3.4	Actualizar los componentes del escenario de Riesgo en TI.	AP012.03
RE3.5	Mantener el registro y mapa de riesgo TI.	AP012.03
RE3.6	Desarrollar los indicadores de riesgo TI.	AP012.03
RR1.1	Comunicar los resultados del análisis de riesgos en TI.	AP012.04
RR1.2	Informar de las actividades en la gestión del riesgo TI y su estado de cumplimiento.	AP012.04
RR1.3	Interpretar los hallazgos en la evaluación independiente de TI.	AP012.04
RR 1.4	Identificar oportunidades asociadas a TI.	AP012.04
RR2.1	Inventariar los controles.	AP012.05
RR2.2	Supervisar el alineamiento operativo con los umbrales de tolerancia al riesgo.	AP012.05
RR2.3	Responder a la exposición y oportunidades de riesgo descubiertos.	AP012.05
RR2.4	Implementar controles.	AP012.05
RR2.5	Informar del progreso del plan de acción del riesgo TI.	AP012.05
RR3.1	Mantener planes de respuesta a incidentes.	AP012.06
RR3.2	Supervisar el riesgo en TI.	AP012.06
RR3.3	Iniciar respuesta a incidentes.	AP012.06
RR3.4	Comunicar lecciones aprendidas de los eventos de riesgo.	AP012.06

## APÉNDICE B

### MAPEO DETALLADO METAS DE LA EMPRESA - METAS RELACIONADAS CON IT

La cascada de metas de COBIT 5 se explica en el Capítulo 2. La figura 17 contiene:

- En las columnas, los 17 objetivos genéricos de la empresa definidos en COBIT 5, agrupados por dimensión del Cuadro de Mando Integral (CMI).
- En las filas, las 17 metas TI, también agrupados por dimensión del CMI de TI.
- Un mapeo de cómo cada objetivo de la empresa es soportado por la meta relacionada con TI. Este mapeo se expresa usando la siguiente escala:
  - ‘P’ significa primario, cuando hay una importante relación, es decir, la meta relacionada con TI es un soporte primario para el objetivo de la compañía.
  - ‘S’ significa secundario, cuando todavía hay una relación fuerte, pero menos importante, es decir, la meta relacionada con TI es un soporte secundario para el objetivo de la compañía.

La tabla fue creada en base a las siguientes aportaciones:

- Investigación del Instituto de Investigación de Gobierno y Alineamiento TI de la Escuela de Gestión de la Universidad de Amberes.
- Revisiones adicionales y opiniones expertas obtenidas durante el proceso de desarrollo y revisión de COBIT 5.

Cuando se use la tabla de la Figura 17, por favor, tome en consideración las observaciones hechas en el capítulo 2 sobre cómo usar las metas en cascada de COBIT 5.

**Figura 17—Mapeando los objetivos corporativos de COBIT 5 con los objetivos de TI**

		Objetivo Corporativo																
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
		Objetivo Relativo a TI															Aprendizaje y Crecimiento	
Financiera	01	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio	P	P	S			P	S	P	P	P	S	P			S	S
	02	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas			S	P										P		
	03	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	P	S	S				S	S		S		P			S	S
	04	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados			P	S		P	S		P		S		S	S		
	05	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI	P	P				S		S	S	S	P		S		S	
	06	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	S		S	P			S	P		P						
Cliente	07	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	P	P	S	S		P	S	P	S	P	S	S			S	S
	08	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	S	S	S			S	S	S	S	P	S		P		S	S
Interna	09	Agilidad de las TI	S	P	S			S		P		P		S	S		S	P
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones			P	P		P								P		
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	P	S					S		P	S	P	S	S			S
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	S	P	S			S		S	S	P	S	S	S			S
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	P	S	S			S			S		S	P				
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	S	S	S	S		P		P		S						
	15	Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI			S	S										P		
Aprendizaje y Crecimiento	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado	S	S	P			S		S				P		P	S	
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	S	P				S	P	S		S	S			S	P	

**APÉNDICE C**  
**MAPEO DETALLADO METAS RELACIONADAS CON TI—PROCESOS RELACIONADOS CON TIs**

**APÉNDICE C**  
**MAPEO DETALLADO METAS RELACIONADAS CON TI—PROCESOS RELACIONADOS CON TI**

La figura 18 contiene:

- En las columnas, las 17 metas genéricas relacionadas con TI definidas en el capítulo 2, agrupados en dimensiones del CMI de IT.
- En las filas, los 37 procesos de COBIT 5, agrupados por dominio.
- Un mapeo de cómo cada meta relacionada con TI se sustenta por un proceso relacionado con TI de COBIT 5. Este mapeo se expresa usando la siguiente escala:
  - ‘P’ significa primario, cuando hay una importante relación, es decir, el proceso de COBIT 5 es un soporte primario para conseguir la meta relacionada con TI.
  - ‘S’ significa secundario, cuando todavía hay una relación fuerte, pero menos importante, es decir, el proceso de COBIT 5 es un soporte secundario para conseguir la meta relacionada con TI.

La tabla fue creada en base a las siguientes aportaciones:

- Investigación del Instituto de Investigación de Gobierno y Alineamiento TI de la Escuela de Gestión de la Universidad de Amberes
- Revisiones adicionales y opiniones expertas obtenidas durante el proceso de desarrollo y revisión de COBIT 5

Cuando se use la Matriz de la Figura 18, por favor, tome en consideración las observaciones hechas en el capítulo 2 sobre cómo usar las metas en cascada de COBIT 5.

**Figura 18—Mapeo entre Objetivos relacionados con TI en COBIT 5 con procesos**

		Objetivo relacionado con TI																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		Procesos de COBIT 5																
Evaluar, Orientar y Monitorizar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno	P	S	P	S	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S	S	P
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo	S	S	S	P		P	S	S	P			S	S	P	S	S
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos	S		S	S	S	S	S	P		P		S		P		S
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas	S	S	P			P	P					S	S	S		S
Aprendizaje y Crecimiento																		

**Figura 18—Mapeo entre Objetivos relacionados con TI en COBIT 5 con procesos (cont.)**

		Objetivo relacionado con TI																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		Aprendizaje y Crecimiento																
Alinear, Planificar y Organizar	AP001	Gestionar el Marco de Gestión de TI	P	P	S	S			S	P	S	P	S	S	S	P	P	
	AP002	Gestionar la Estrategia	P		S	S	S		P	S	S	S	S	S	S	S	S	
	AP003	Gestionar la Arquitectura Empresarial	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S	S		S	
	AP004	Gestionar la Innovación	S			S	P		P	P		P	S		S		P	
	AP005	Gestionar el Portafolio	P		S	S	P	S	S	S		S		P			S	
	AP006	Gestionar el Presupuesto y los Costes	S		S	S	P	P	S	S		S		S				
	AP007	Gestionar los Recursos Humanos	P	S	S	S			S	S	P		P		S	P	P	
	AP008	Gestionar las Relaciones	P		S	S	S	S	P	S		S	P	S		S	S	
	AP009	Gestionar los Acuerdos de Servicio	S			S	S	S	P	S	S	S		S	P	S		
	AP010	Gestionar los Proveedores		S		P	S	S	P	S	P	S	S	S	S	S	S	
	AP011	Gestionar la Calidad	S	S		S	P		P	S	S	S		P	S	S	S	
	AP012	Gestionar el Riesgo		P		P		P	S	S	S	P		P	S	S	S	
	AP013	Gestionar la Seguridad		P		P		P	S	S	P			P				

APÉNDICE C  
MAPEO DETALLADO METAS RELACIONADAS CON TI—PROCESOS RELACIONADOS CON TIs

**Figura 18—Mapeo entre Objetivos relacionados con TI en COBIT 5 con procesos (cont.)**

		Objetivo relacionado con TI																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		Procesos de COBIT 5															Aprendizaje y Crecimiento	
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos	P		S	P	P	S	S	S			S		P		S	S
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S	S	
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones	S			S	S		P	S			S	S	S	S	S	
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad			S	S		P	S	S			P		S	P	S	
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos	S		S		S		S	P	S		S	S	P		P	
	BAI06	Gestionar los Cambios			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S	
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición			S	S		S	P	S			P	S	S	S	S	
	BAI08	Gestionar el Conocimiento	S			S		S	S	P	S	S			S		S P	
	BAI09	Gestionar los Activos		S		S		P	S		S	S	P		S	S		
	BAI10	Gestionar la Configuración	P		S		S		S	S	S	P			P S			
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones	S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	S
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio			P			P	S		S				S	S		S
	DSS03	Gestionar los Problemas	S		P	S		P	S	S		P	S		P S		S	
	DSS04	Gestionar la Continuidad	S	S		P	S		P	S	S	S	S		P S	S	S	
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad	S	P		P		S	S		P	S	S		S	S		
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio	S		P			P	S		S	S	S		S	S	S S	

**Página dejada en blanco intencionadamente**

# COBIT®



*Un Marco de Negocio  
para el Gobierno y la Gestión  
de las TI de la Empresa*

COBIT®  
5  
AN ISACA® FRAMEWORK

**ISACA®**

Con 95.000 asociados en 160 países, ISACA ([www.isaca.org](http://www.isaca.org)) es un líder global proveedor de conocimiento, certificaciones, comunidad, promoción y educación sobre aseguramiento y seguridad de sistemas de información (SSII), gobierno empresarial y gestión de TI y riesgo relacionado con TI y cumplimiento. Fundada en 1969, ISACA, independiente y sin ánimo de lucro, celebra conferencias internacionales, publica el ISACA® Journal y desarrolla estándares internacionales de control y auditoría de SSII, que ayudan a sus miembros a asegurar la confianza en, y aportar valor desde, los sistemas de información. También avanza y avala habilidades y conocimientos en TI mediante los globalmente reconocidos certificados (CISA®) Certified Information Systems Auditor®, (CISM®) Certified Information Security Manager®, (CGEIT®) Certified in the Governance of Enterprise IT® y (CRISC™) Certified in Risk and Information Systems Control™. ISACA actualiza continuamente el COBIT®, el cuál ayuda a los profesionales de TI y líderes de las organizaciones a llevar a cabo sus responsabilidades en la gestión y gobierno de TI, particularmente en las áreas de aseguramiento, seguridad, riesgo y control y proporcionar valor al negocio.

**Quality Statement:**

This Work is translated into Spanish from the English language version of COBIT® 5 by the ISACA® Madrid Chapter with the permission of ISACA®. The ISACA® Madrid Chapter assumes sole responsibility for the accuracy and faithfulness of the translation.

**Declaración de Calidad:**

Este Trabajo ha sido traducido al español desde la versión en inglés de COBIT® 5 por el Capítulo de Madrid de ISACA® con permiso de ISACA®. El capítulo de Madrid ISACA® asume responsabilidad única por la exactitud y la fidelidad de la traducción.

**Copyright**

© 2012 ISACA. All rights reserved. For usage guidelines, see [www.isaca.org/COBITuse](http://www.isaca.org/COBITuse).

**Derechos de autor**

© 2012 ISACA. Todos los derechos reservados. Para pautas de uso, ver [www.isaca.org/COBITuse](http://www.isaca.org/COBITuse).

**Disclaimer:**

ISACA has designed this publication, COBIT® 5 (the ‘Work’), primarily as an educational resource for governance of enterprise IT (GEIT), assurance, risk and security professionals. ISACA makes no claim that use of any of the Work will assure a successful outcome. The Work should not be considered inclusive of all proper information, procedures and tests or exclusive of other information, procedures and tests that are reasonably directed to obtaining the same results. In determining the propriety of any specific information, procedure or test, readers should apply their own professional judgement to the specific GEIT, assurance, risk and security circumstances presented by the particular systems or information technology environment.

**Renuncia:**

ISACA ha diseñado esta publicación, COBIT® 5 (el ‘Trabajo’), principalmente como una fuente de educación para profesionales del gobierno de las TI empresariales (GEIT), del aseguramiento, del riesgo y de la seguridad. ISACA no afirma que el uso de cualquier parte del Trabajo garantice un resultado exitoso. No debe considerarse que el Trabajo incluya toda la información, procedimientos y pruebas correctas, ni que excluya otro tipo de información, procedimientos y pruebas razonablemente dirigidos a obtener los mismos resultados. Al determinar la conveniencia de cualquier información, procedimiento o prueba, el lector debe aplicar su propio juicio profesional a las circunstancias GEIT, de aseguramiento, de riesgo o de seguridad específicos presentados por los sistemas particulares o ámbito de TI.

**ISACA**

3701 Algonquin Road, Suite 1010  
Rolling Meadows, IL 60008 EE.UU.

Teléfono: +1.847.253.1545

Fax: +1.847.253.1443

E-mail: [info@isaca.org](mailto:info@isaca.org)

Página Web: [www.isaca.org](http://www.isaca.org)

Comentarios: [www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit)

Participar en el Centro de Conocimiento de ISACA: [www.isaca.org/knowledge-center](http://www.isaca.org/knowledge-center)

Sigue a ISACA en Twitter: <https://twitter.com/ISACANews>

Únete a la conversación COBIT en Twitter: #COBIT

Únete a ISACA en LinkedIn: ISACA (Oficial), <http://linkd.in/ISACAOOfficial>

Me gusta ISACA en Facebook: [www.facebook.com/ISACAHQ](http://www.facebook.com/ISACAHQ)

COBIT® 5

ISBN 978-1-60420-282-3

Impreso en los Estados Unidos

# RECONOCIMIENTOS

## ISACA quiere reconocer la labor de:

### Fuerza de trabajo de COBIT 5 (2009-2011)

John W. Lainhart, IV, CISA, CISM, CGEIT, IBM Global Business Services, USA, Co-presidente

Derek J. Oliver, Ph.D., DBA, CISA, CISM, CRISC, CITP, FBCS, FISM, MInstISP,

Ravenswood Consultants Ltd., UK, Co-presidente

Pippa G. Andrews, CISA, ACA, CIA, KPMG, Australia

Elisabeth Judit Antonsson, CISM, Nordea Bank, Suecia

Steven A. Babb, CGEIT, CRISC, Betfair, GB

Steven De Haes, Ph.D., University of Antwerp Management School, Bélgica

Peter Harrison, CGEIT, FCPA, IBM Australia Ltd., Australia

Jimmy Heschl, CISA, CISM, CGEIT, ITIL Expert, bwin.party digital entertainment plc, Austria

Robert D. Johnson, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, CISSP, Bank of America, EE.UU.

Erik H.J.M. Pols, CISA, CISM, Shell International-ITCI, Holanda

Vernon Richard Poole, CISM, CGEIT, Sapphire, GB

Abdul Rafeq, CISA, CGEIT, CIA, FCA, A. Rafeq and Associates, India

### Equipo de Desarrollo

Floris Ampe, CISA, CGEIT, CIA, ISO 27000, PwC, Bélgica

Gert du Preez, CGEIT, PwC, Canadá

Stefanie Grijp, PwC, Bélgica

Gary Hardy, CGEIT, IT Winners, Sudáfrica

Bart Peeters, PwC, Bélgica

Geert Poels, Ghent University, Bélgica

Dirk Steuperaert, CISA, CGEIT, CRISC, IT In Balance BVBA, Bélgica

### Participantes de Talleres

Gary Baker, CGEIT, CA, Canadá

Brian Barnier, CGEIT, CRISC, ValueBridge Advisors, EE.UU.

Johannes Hendrik Botha, MBCS-CITP, FSM, GEIT Tright Skills Development, Sudáfrica

Ken Buechler, CGEIT, CRISC, PMP, Great-West Life, Canadá

Don Caniglia, CISA, CISM, CGEIT, FLMI, EE.UU.

Mark Chaplin, GB

Roger Debreceny, Ph.D., CGEIT, FCPA, University of Hawaii at Manoa, EE.UU.

Mike Donahue, CISA, CISM, CGEIT, CFE, CGFM, CICA, Towson University, EE.UU.

Urs Fischer, CISA, CRISC, CPA (Swiss), Fischer IT GRC Consulting & Training, Suiza

Bob Frelinger, CISA, CGEIT, Oracle Corporation, EE.UU.

James Golden, CISM, CGEIT, CRISC, CISSP, IBM, EE.UU.

Meenu Gupta, CISA, CISM, CBP, CIPP, CISSP, Mittal Technologies, EE.UU.

Gary Langham, CISA, CISM, CGEIT, CISSP, CPFA, Australia

Nicole Lanza, CGEIT, IBM, EE.UU.

Philip Le Grand, PRINCE2, Ideagen Plc, GB

Debra Mallette, CISA, CGEIT, CSSBB, Kaiser Permanente IT, EE.UU.

Stuart MacGregor, Real IRM Solutions (Pty) Ltd., Sudáfrica

Christian Nissen, CISM, CGEIT, FSM, CFN People, Dinamarca

Jamie Pasfield, ITIL V3, MSP, PRINCE2, Pfizer, GB

Eddy J. Schuermans, CGEIT, ESRAS bvba, Bélgica

Michael Semrau, RWE Germany, Alemania

Max Shanahan, CISA, CGEIT, FCPA, Max Shanahan & Associates, Australia

Alan Simmonds, TOGAF9, TCSA, PreterLex, GB

Cathie Skoog, CISM, CGEIT, CRISC, IBM, EE.UU.

Dejan Slokar, CISA, CGEIT, CISSP, Deloitte & Touche LLP, Canadá

Roger Southgate, CISA, CISM, GB

Nicky Tiesenga, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, IBM, EE.UU.

Wim Van Grembergen, Ph.D., University of Antwerp Management School, Bélgica

Greet Volders, CGEIT, Voquals N.V., Bélgica

Christopher Wilken, CISA, CGEIT, PwC, EE.UU.

Tim M. Wright, CISA, CRISC, CBCI, GSEC, QSA, Kingston Smith Consulting LLP, GB

## RECONOCIMIENTOS (*CONT.*)

### Revisores Expertos

Mark Adler, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, Commercial Metals Company, EE.UU.  
Wole Akpose, Ph.D., CGEIT, CISSP, Morgan State University, EE.UU.  
Krzysztof Baczkiewicz, CSAM, CSOX, Eracent, Polonia  
Roland Bah, CISA, MTN Camerún, Camerún  
Dave Barnett, CISSP, CSSLP, EE.UU.  
Max Blecher, CGEIT, Virtual Alliance, Sudáfrica  
Ricardo Bria, CISA, CGEIT, CRISC, Meycor GRC, Argentina  
Dirk Bruyndonckx, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, MCA, KPMG Advisory, Bélgica  
Donna Cardall, GB  
Debra Chiplin, Investors Group, Canadá  
Sara Cosentino, CA, Great-West Life, Canadá  
Kamal N. Dave, CISA, CISM, CGEIT, Hewlett Packard, EE.UU.  
Philip de Picker, CISA, MCA, National Bank of Belgium, Bélgica  
Abe Deleon, CISA, IBM, EE.UU.  
Stephen Doyle, CISA, CGEIT, Department of Human Services, Australia  
Heidi L. Erchinger, CISA, CRISC, CISSP, System Security Solutions, Inc., EE.UU.  
Rafael Fabius, CISA, CRISC, Uruguay  
Urs Fischer, CISA, CRISC, CPA (Swiss), Fischer IT GRC Consulting & Training, Suiza  
Bob Frelinger, CISA, CGEIT, Oracle Corporation, EE.UU.  
Yalcin Gerek, CISA, CGEIT, CRISC, ITIL Expert, ITIL V3 Trainer, PRINCE2, ISO/IEC 20000 Consultant, Turquía  
Edson Gin, CISA, CISM, CFE, CIPP, SSCP, EE.UU.  
James Golden, CISM, CGEIT, CRISC, CISSP, IBM, EE.UU.  
Marcelo Hector Gonzalez, CISA, CRISC, Banco Central Republic Argentina, Argentina  
Erik Guldentops, University of Antwerp Management School, Bélgica  
Meenu Gupta, CISA, CISM, CBP, CIPP, CISSP, Mittal Technologies, EE.UU.  
Angelica Haverblad, CGEIT, CRISC, ITIL, Verizon Business, Suecia  
Kim Haverblad, CISM, CRISC, PCI QSA, Verizon Business, Suecia  
J. Winston Hayden, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, Sudáfrica  
Eduardo Hernandez, ITIL V3, HEME Consultores, México  
Jorge Hidalgo, CISA, CISM, CGEIT, ATC, Lic. Sistemas, Argentina  
Michelle Hoben, Media 24, Sudáfrica  
Linda Horosko, Great-West Life, Canadá  
Mike Hughes, CISA, CGEIT, CRISC, 123 Consultants, GB  
Grant Irvine, Great-West Life, Canadá  
Monica Jain, CGEIT, CSQA, CSSBB, Southern California Edison, EE.UU.  
John E. Jasinski, CISA, CGEIT, SSBB, ITIL Expert, EE.UU.  
Masatoshi Kajimoto, CISA, CRISC, Japón  
Joanna Karczewska, CISA, Polonia  
Kamal Khan, CISA, CISSP, CITP, Saudi Aramco, Arabia Saudí  
Eddy Khoo S. K., Prudential Services Asia, Malasia  
Marty King, CISA, CGEIT, CPA, Blue Cross Blue Shield NC, EE.UU.  
Alan S. Koch, ITIL Expert, PMP, ASK Process Inc., EE.UU.  
Gary Langham, CISA, CISM, CGEIT, CISSP, CPFA, Australia  
Jason D. Lannen, CISA, CISM, TurnKey IT Solutions, LLC, EE.UU.  
Nicole Lanza, CGEIT, IBM, EE.UU.  
Philip Le Grand, PRINCE2, Ideagen Plc, GB  
Kenny Lee, CISA, CISM, CISSP, Bank of America, EE.UU.  
Brian Lind, CISA, CISM, CRISC, Topdanmark Forsikring A/S, Dinamarca  
Bjarne Lonberg, CISSP, ITIL, A.P. Moller - Maersk, Dinamarca  
Stuart MacGregor, Real IRM Solutions (Pty) Ltd., Sudáfrica  
Debra Mallette, CISA, CGEIT, CSSBB, Kaiser Permanente IT, EE.UU.  
Charles Mansour, CISA, Charles Mansour Audit & Risk Service, GB  
Cindy Marcello, CISA, CPA, FLMI, Great-West Life & Annuity, EE.UU.  
Nancy McCuaig, CISSP, Great-West Life, Canadá  
John A. Mitchell, Ph.D., CISA, CGEIT, CEng, CFE, CITP, FBCS, FCIIA, QiCA, LHS Business Control, GB  
Makoto Miyazaki, CISA, CPA, Bank of Tokyo-Mitsubishi, UFJ Ltd., Japón

## RECONOCIMIENTOS (CONT.)

### Revisores Expertos (cont.)

Lucio Augusto Molina Focazio, CISA, CISM, CRISC, ITIL, Independent Consultant, Colombia  
 Christian Nissen, CISM, CGEIT, FSM, ITIL Expert, CFN People, Dinamarca  
 Tony Noblett, CISA, CISM, CGEIT, CISSP, EE.UU.  
 Ernest Pages, CISA, CGEIT, MCSE, ITIL, Sciens Consulting LLC, EE.UU.  
 Jamie Pasfield, ITIL V3, MSP, PRINCE2, Pfizer, GB  
 Tom Patterson, CISA, CGEIT, CRISC, CPA, IBM, EE.UU.  
 Robert Payne, CGEIT, MBL, MCSSA, PrM, Lode Star Strategy Consulting, Sudáfrica  
 Andy Piper, CISA, CISM, CRISC, PRINCE2, ITIL, Barclays Bank Plc, GB  
 Andre Pitkowski, CGEIT, CRISC, OCTAVE, ISO27000LA, ISO31000LA, APIT Consultoria de Informatica Ltd., Brasil  
 Geert Poels, Ghent University, Bélgica  
 Dirk Reimers, Hewlett-Packard, Alemania  
 Steve Reznik, CISA, ADP, Inc., EE.UU.  
 Robert Riley, CISSP, University of Notre Dame, EE.UU.  
 Martin Rosenberg, Ph.D., Cloud Governance Ltd., GB  
 Claus Rosenquist, CISA, CISSP, Nets Holding, Dinamarca  
 Jeffrey Roth, CISA, CGEIT, CISSP, L-3 Communications, EE.UU.  
 Cheryl Santor, CISSP, CNA, CNE, Metropolitan Water District, EE.UU.  
 Eddy J. Schuermans, CGEIT, ESRAS bvba, Bélgica  
 Michael Semrau, RWE Germany, Alemania  
 Max Shanahan, CISA, CGEIT, FCPA, Max Shanahan & Associates, Australia  
 Alan Simmonds, TOGAF9, TCSA, PreterLex, GB  
 Dejan Slokar, CISA, CGEIT, CISSP, Deloitte & Touche LLP, Canadá  
 Jennifer Smith, CISA, CIA, Salt River Pima Maricopa Indian Community, EE.UU.  
 Marcel Sorouni, CISA, CISM, CISSP, ITIL, CCNA, MCDBA, MCSE, Bupa Australia, Australia  
 Roger Southgate, CISA, CISM, GB  
 Mark Stacey, CISA, FCA, BG Group Plc, GB  
 Karen Stafford Gustin, MLIS, London Life Insurance Company, Canadá  
 Delton Sylvester, Silver Star IT Governance Consulting, Sudáfrica  
 Katalin Szenes, CISA, CISM, CGEIT, CISSP, University Obuda, Hungría  
 Halina Tabacek, CGEIT, Oracle Americas, EE.UU.  
 Nancy Thompson, CISA, CISM, CGEIT, IBM, EE.UU.  
 Kazuhiro Uehara, CISA, CGEIT, CIA, Hitachi Consulting Co., Ltd., Japón  
 Rob van der Burg, Microsoft, Holanda  
 Johan van Grieken, CISA, CGEIT, CRISC, Deloitte, Bélgica  
 Flip van Schalkwyk, Centre for e-Innovation, Western Cape Government, Sudáfrica  
 Jinu Varghese, CISA, CISSP, ITIL, OCA, Ernst & Young, Canadá  
 Andre Viviers, MCSE, IT Project+, Media 24, Sudáfrica  
 Greet Volders, CGEIT, Voquals N.V., Bélgica  
 David Williams, CISA, Westpac, Nueva Zelanda  
 Tim M. Wright, CISA, CRISC, CBCI, GSEC, QSA, Kingston Smith Consulting LLP, GB  
 Amanda Xu, PMP, Southern California Edison, EE.UU.  
 Tichaona Zororo, CISA, CISM, CGEIT, Standard Bank, Sudáfrica

### Equipo de Traducción ISACA Madrid

David Manuel Arroyo Díaz, CISA, Telefónica, España  
 Alberto Javier Arroyo Jávega, Mazars Auditores, S.L.P.  
 María Teresa Avelino Carmona, CISA, GMV Soluciones Globales Internet, España  
 Alberto Benavente Martínez, International Business Machines (IBM Spain), España  
 Emilio Campín, CGEIT, España  
 Luis Francisco González Hernández, CISA, España  
 Victor Hervias, CISA, CRISC, BSCM, España  
 Antonio Ramos García, CISA, CISM, CGEIT, Leet Security & n+1 Intelligence & Research, España  
 Adolfo Ranero, CISA, CRISC, Best Network Solutions, España  
 Franco Nelson Rigante, Lic. CISA, CRISC Grant Thornton Argentina  
 María Dolores Vidal, El Corte Inglés, España  
 Joris Vredeling, ISACA Madrid, España

## RECONOCIMIENTOS (*CONT.*)

### Consejo de Administración de ISACA

Kenneth L. Vander Wal, CISA, CPA, Ernst & Young LLP (retirado), EE.UU., Presidente Internacional  
Christos K. Dimitriadis, Ph.D., CISA, CISM, CRISC, INTRALOT S.A., Grecia, Vice Presidente  
Gregory T. Grocholski, CISA, The Dow Chemical Co., EE.UU., Vice Presidente  
Tony Hayes, CGEIT, AFCHSE, CHE, FACS, FCPA, FIIA, Queensland Government, Australia, Vice Presidentee  
Niraj Kapasi, CISA, Kapasi Bangad Tech Consulting Pvt. Ltd., India, Vice Presidente  
Jeff Spivey, CRISC, CPP, PSP, Security Risk Management, Inc., EE.UU., Vice Presidente  
Jo Stewart-Rattray, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, CSEPS, RSM Bird Cameron, Australia, Vice Presidente  
Emil D'Angelo, CISA, CISM, Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ Ltd. (retirado), EE.UU., ex Presidente Internacional  
Lynn C. Lawton, CISA, CRISC, FBCS CITP, FCA, FIIA, KPMG Ltd., Russian Federation, ex Presidente Internacional  
Allan Neville Boardman, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, CA (SA), CISSP, Morgan Stanley, GB, Director  
Marc Vael, Ph.D., CISA, CISM, CGEIT, CISSP, Valuendo, Bélgica, Director

### Junta de Expertos

Marc Vael, Ph.D., CISA, CISM, CGEIT, CISSP, Valuendo, Bélgica, Presidente  
Michael A. Berardi Jr., CISA, CGEIT, Bank of America, EE.UU.  
John Ho Chi, CISA, CISM, CRISC, CBCP, CFE, Ernst & Young LLP, Singapur  
Phillip J. Lageschulte, CGEIT, CPA, KPMG LLP, EE.UU.  
Jon Singleton, CISA, FCA, Auditor General of Manitoba (retirado), Canadá  
Patrick Stachtchenko, CISA, CGEIT, Stachtchenko & Associates SAS, Francia

### Comisión del Marco (2009-2012)

Patrick Stachtchenko, CISA, CGEIT, Stachtchenko & Associates SAS, Francia, Presidente  
Georges Ataya, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, CISSP, Solvay Brussels School of Economics and Management, Bélgica, Antiguo Vice Presidente  
Steven A. Babb, CGEIT, CRISC, Betfair, GB  
Sushil Chatterji, CGEIT, Edutech Enterprises, Singapur  
Sergio Fleginsky, CISA, Akzo Nobel, Uruguay  
John W. Lainhart, IV, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, IBM Global Business Services, EE.UU.  
Mario C. Micallef, CGEIT, CPAA, FIA, Malta  
Anthony P. Noble, CISA, CCP, Viacom, EE.UU.  
Derek J. Oliver, Ph.D., DBA, CISA, CISM, CRISC, CITP, FBCS, FISM, MInstISP, Ravenswood Consultants Ltd., GB  
Robert G. Parker, CISA, CA, CMC, FCA, Deloitte & Touche LLP (retirado), Canadá  
Rolf M. von Roessing, CISA, CISM, CGEIT, CISSP, FBCI, Forfa AG, Suiza  
Jo Stewart-Rattray, CISA, CISM, CGEIT, CRISC, CSEPS, RSM Bird Cameron, Australia  
Robert E. Stroud, CGEIT, CA Inc., EE.UU.

### Afiliados y patrocinadores de ISACA e Instituto para el Gobierno de TI® (ITGI®)

American Institute of Certified Public Accountants  
Commonwealth Association for Corporate Governance Inc.  
FIDA Inform  
Information Security Forum  
Institute of Management Accountants Inc.  
Capítulos de ISACA  
ITGI Francia  
ITGI Japón  
Norwich University  
Solvay Brussels School of Economics and Management  
Strategic Technology Management Institute (STMI) of the National University of Singapore  
University of Antwerp Management School

Enterprise GRC Solutions Inc.  
Hewlett-Packard  
IBM  
Symantec Corp.

# TABLA DE CONTENIDOS

<b>Lista de Figuras .....</b>	9
<b>COBIT 5: Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa .....</b>	11
<b>Resumen Ejecutivo .....</b>	13
<b>Capítulo 1. Visión General de COBIT 5 .....</b>	15
Visión General de Esta Publicación .....	16
<b>Capítulo 2. Principio 1: Satisfacer las Necesidades de las Partes Interesadas .....</b>	17
Introducción .....	17
Cascada de Metas de COBIT 5 .....	17
Paso 1. Los Motivos de las Partes Interesadas Influyen en las Necesidades de las Partes Interesadas .....	17
Paso 2. Las Necesidades de las Partes Interesadas Desencadenan Metas Empresariales.....	17
Paso 3. Cascada de Metas de Empresa a Metas Relacionadas con las TI .....	18
Paso 4. Cascada de Metas Relacionadas con las TI Hacia Metas Catalizadoras.....	18
Utilizando la Cascada de Metas de COBIT 5.....	20
Beneficios de la Cascada de Metas de COBIT 5 .....	20
Utilizando Cuidadosamente la Cascada de Metas de COBIT 5 .....	20
Utilizando la Cascada de Metas de COBIT 5 en la Práctica.....	20
Cuestiones sobre las TI de Gobierno y Dirección.....	21
Cómo Encontrar una Respuesta a Estas Cuestiones .....	22
<b>Capítulo 3. Principio 2: Cubrir la Empresa Extremo-a-Extremo .....</b>	23
Enfoque de Gobierno .....	23
Catalizadores de Gobierno .....	24
Alcance de Gobierno.....	24
Roles, Actividades y Relaciones.....	24
<b>Capítulo 4. Principio 3: Aplicar un Marco de Referencia Único Integrado .....</b>	25
Marco Integrador de COBIT 5.....	25
<b>Capítulo 5. Principio 4: Hacer Posible un Enfoque Holístico .....</b>	27
Catalizadores COBIT 5.....	27
Gobierno y Gestión Sistémicos Mediante Catalizadores Interconectados .....	27
Dimensiones de los Catalizadores de COBIT 5 .....	28
Dimensiones de los Catalizadores .....	28
Gestión del Rendimiento de los Catalizadores .....	29
Ejemplo de Catalizadores en la Práctica .....	29
<b>Capítulo 6. Principio 5: Separar el Gobierno de la Gestión.....</b>	31
Gobierno y Gestión .....	31
Interacciones entre Gobierno y Gestión.....	31
Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5 .....	32
<b>Capítulo 7. Guía de Implantación .....</b>	35
Introducción .....	35
Considerando el Contexto Empresarial.....	35
Creando el Entorno Apropriado .....	36
Reconociendo las Puntos Débiles y sus Eventos Desencadenantes.....	36
Catalizando el Cambio.....	37
Un Enfoque de Ciclo de Vida .....	37
Primeros Pasos: Realizando el Caso de Negocio.....	38

<b>Capítulo 8. El Modelo de Capacidad de los Procesos de COBIT 5 .....</b>	41
Introducción .....	41
Diferencias Entre el Modelo de Madurez de COBIT 4.1 y el Modelo de Capacidad de los Procesos de COBIT 5 .....	41
Diferencias en la Práctica .....	43
Beneficios de los Cambios .....	44
Realizando Evaluaciones de Capacidad de Procesos en COBIT 5 .....	45
<b>Apéndice A. Referencias.....</b>	47
<b>Apéndice B. Mapeo Detallado de las Metas de Empresa y las Metas Relacionadas con las TI.....</b>	49
<b>Apéndice C. Mapeo Detallado de las Metas Relacionadas con las TI y los Procesos Relacionados con las TI .....</b>	51
<b>Apéndice D. Necesidades de las Partes Interesadas (Socios, Accionistas, Etc.) y Metas Empresariales .....</b>	55
<b>Apéndice E. Mapeo de COBIT 5 con los Estándares y Marcos de Trabajo Relacionados más Relevantes .....</b>	57
Introducción .....	57
COBIT 5 y la ISO/IEC 38500.....	57
Principios de la ISO/IEC 38500.....	57
ISO/IEC 38500 Evaluar, Orientar y Supervisar.....	60
Comparación Con Otros Estándares.....	60
ITIL® .....	60
Serie ISO/IEC 27000 .....	60
Serie ISO/IEC 31000 .....	60
TOGAF® .....	61
Integración de Modelos de Madurez de las Capacidades (CMMI) (desarrollo).....	61
PRINCE2® .....	61
<b>Apéndice F. Comparativa Entre el Modelo de Información de COBIT 5 los Criterios de Información de COBIT 4.1....</b>	63
<b>Apéndice G. Descripción Detallada de los Catalizadores de COBIT 5.....</b>	65
Introducción .....	65
Dimensiones de los Catalizadores .....	65
Gestión del Rendimiento de los Catalizadores .....	66
Catalizador de COBIT 5: Principios, Políticas y Marcos de Referencia.....	67
Catalizador de COBIT 5: Procesos.....	69
Gestión del Rendimiento de los Catalizadores .....	71
Ejemplo de un Catalizador Proceso en la Práctica.....	71
Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5 .....	71
Catalizador de COBIT 5: Estructuras Organizativas.....	75
Catalizador de COBIT 5: Cultura, Ética y Comportamiento.....	79
Catalizador de COBIT 5: Información.....	81
Introducción—El Ciclo de la Información .....	81
Catalizador Información de COBIT 5.....	81
Catalizador de COBIT 5: Servicios, Infraestructura y Aplicaciones .....	85
Catalizador de COBIT 5: Personas, Habilidades y Competencias.....	87
<b>Apéndice H. Glosario .....</b>	89

## LISTA DE FIGURAS

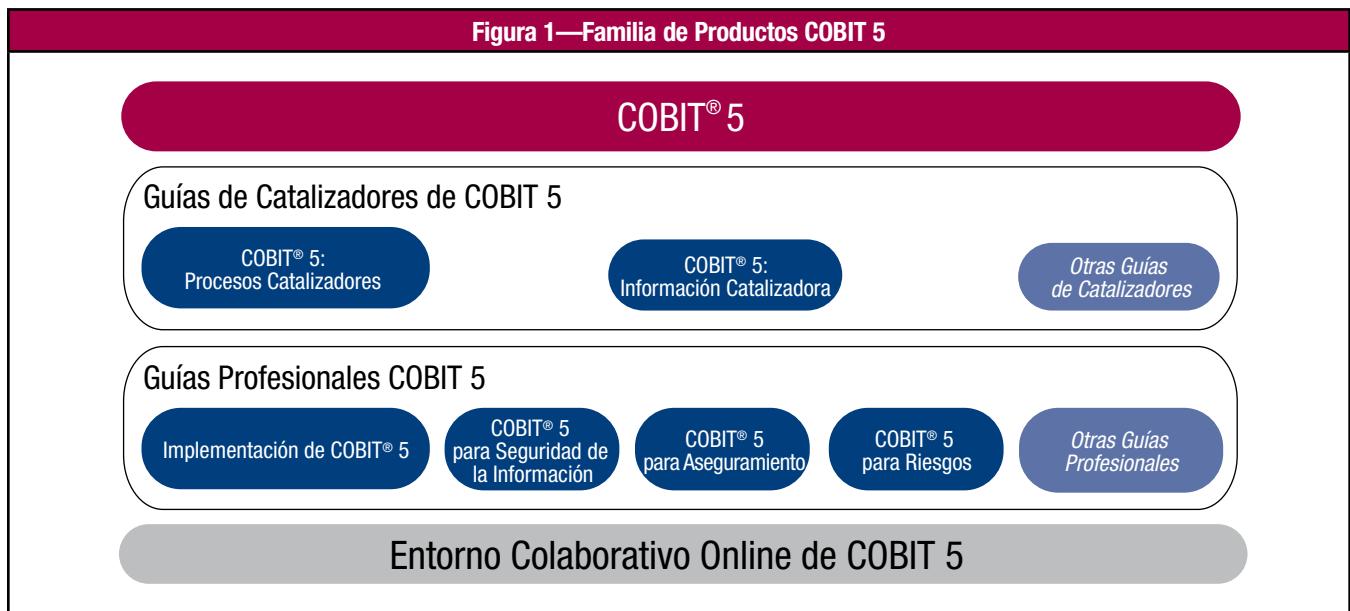
<b>Figura 1</b> —Familia de Productos COBIT 5 .....	11
<b>Figura 2</b> —Principios de COBIT 5 .....	13
<b>Figura 3</b> —El Objetivo de Gobierno: Creación de Valor.....	17
<b>Figura 4</b> —Visión General de la Cascada de Metas de COBIT 5 .....	18
<b>Figura 5</b> —Metas Corporativas de COBIT 5.....	19
<b>Figura 6</b> —Metas relacionadas con las TI.....	19
<b>Figura 7</b> —Cuestiones sobre las TI de Gobierno y Dirección .....	22
<b>Figura 8</b> —Gobierno y Gestión en COBIT 5.....	23
<b>Figura 9</b> —Roles, Actividades y Relaciones Clave .....	24
<b>Figura 10</b> —Marco de Referencia Único Integrado COBIT 5.....	25
<b>Figura 11</b> —Familia de Productos COBIT 5 .....	26
<b>Figura 12</b> —Catalizadores Corporativos COBIT 5 .....	27
<b>Figura 13</b> —Catalizadores COBIT 5: Genéricos.....	28
<b>Figura 14</b> —Interacciones Gobierno y Gestión en COBIT 5.....	31
<b>Figura 15</b> —Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión de COBIT 5 .....	32
<b>Figura 16</b> —Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5 .....	33
<b>Figura 17</b> —Las Siete Fases de la Implementación del Ciclo de Vida .....	37
<b>Figura 18</b> —Resumen del Modelo de Madurez de COBIT 4.1 .....	41
<b>Figura 19</b> —Resumen del Modelo Capacidad de Procesos de COBIT 5 .....	42
<b>Figura 20</b> —Tabla de Comparación de los Niveles de Madurez (COBIT 4.1) y los Niveles de Capacidad de Procesos (COBIT 5) ....	44
<b>Figura 21</b> —Tabla de Comparación de los Atributos de Madurez (COBIT 4.1) y los Atributos de Proceso (COBIT 5).....	44
<b>Figura 22</b> —Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI .....	50
<b>Figura 23</b> —Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos .....	52
<b>Figura 24</b> —Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Preguntas del Gobierno y la Gestión .....	55
<b>Figura 25</b> —Cobertura de COBIT 5 de Otros Estándares y Marcos de Trabajo .....	61
<b>Figura 26</b> —Equivalecias de COBIT 5 con los Criterios de Información de COBIT 4.1 .....	63
<b>Figura 27</b> —Catalizadores de COBIT 5: Genéricos .....	65
<b>Figura 28</b> —Catalizador de COBIT 5: Principios, Políticas y Marcos de Referencia.....	67
<b>Figura 29</b> —Catalizador de COBIT 5: Procesos .....	69
<b>Figura 30</b> —Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión de COBIT 5 .....	73
<b>Figura 31</b> —Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5 .....	74
<b>Figura 32</b> —Catalizador de COBIT 5: Estructuras Organizativas .....	75
<b>Figura 33</b> —Roles y Estructuras Organizativas de COBIT 5 .....	76
<b>Figura 34</b> —Catalizador COBIT 5: Cultura, Ética y Comportamiento .....	79
<b>Figura 35</b> —Metadatos de COBIT 5 - Ciclo de la Información .....	81
<b>Figura 36</b> —Catalizador de COBIT 5: Información .....	81
<b>Figura 37</b> —Catalizador de COBIT 5: Servicios, Infraestructura y Aplicaciones.....	85
<b>Figura 38</b> —Catalizador de COBIT 5: Personas, Habilidades y Competencias .....	87
<b>Figura 39</b> —Categorías de Habilidades de COBIT 5 .....	88

---

**Página dejada en blanco intencionadamente**

## **COBIT 5: UN MARCO DE NEGOCIO PARA EL GOBIERNO Y LA GESTIÓN DE LAS TI DE LA EMPRESA**

La publicación COBIT 5 contiene el marco COBIT 5 para el gobierno y la gestión de las TI de la empresa. La publicación es parte de la familia de productos de COBIT 5, según se muestra en la **figura 1**.



El marco COBIT 5 se construye sobre cinco principios básicos, que quedan cubiertos en detalle e incluyen una guía exhaustiva sobre los catalizadores para el gobierno y la gestión de las TI de la empresa.

La familia de productos de COBIT 5 incluye los siguientes productos:

- COBIT 5 (el marco de trabajo)
- Guías de catalizadores de COBIT 5, en las que se discuten en detalle los catalizadores para el gobierno y gestión, estas incluyen:
  - *COBIT 5: Información Catalizadora*
  - Información posibilitadora (en desarrollo)
  - Otras guías de catalizadores (visitar [www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit))
- Guías profesionales de COBIT 5, incluyendo:
  - Implementación de COBIT 5
  - COBIT 5 para Seguridad de la Información (en desarrollo)
  - COBIT 5 para Aseguramiento (en desarrollo)
  - COBIT 5 para Riesgos (en desarrollo)
  - Otras guías profesionales (visitar [www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit))
- Un entorno colaborativo online, que estará disponible para dar soporte al uso de COBIT 5

---

**Página dejada en blanco intencionadamente**

## RESUMEN EJECUTIVO

**La información es un recurso clave para todas las empresas** y desde el momento en que la información se crea hasta que es destruida, la tecnología juega un papel importante. La tecnología de la información está avanzando cada vez más y se ha generalizado en las empresas y en entornos sociales, públicos y de negocios.

Como resultado, hoy más que nunca, las empresas y sus ejecutivos se esfuerzan en:

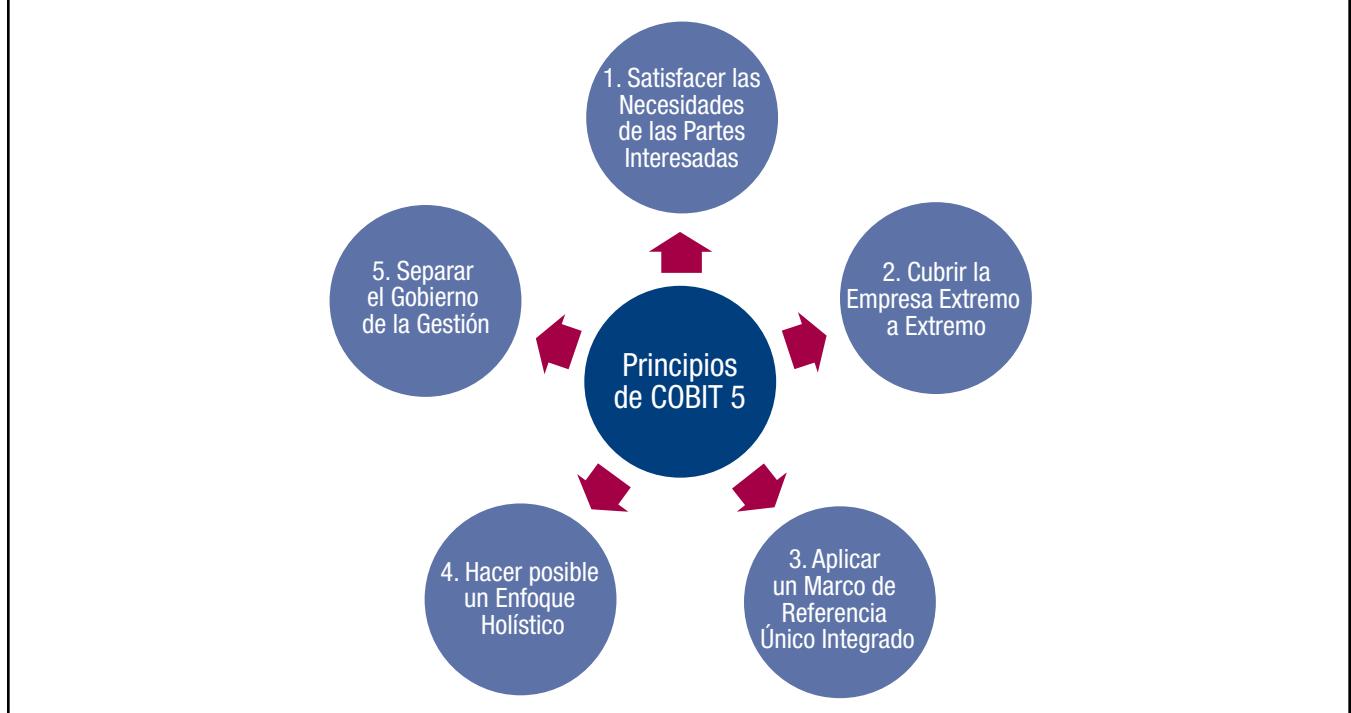
- Mantener información de alta calidad para soportar las decisiones del negocio.
- Generar valor al negocio con las inversiones en TI, por ejemplo, alcanzando metas estratégicas y generando beneficios al negocio a través de un uso de las TI eficaz e innovador.
- Alcanzar la excelencia operativa a través de una aplicación de la tecnología fiable y eficiente.
- Mantener los riesgos relacionados con TI en un nivel aceptable
- Optimizar el coste de los servicios y tecnologías de TI
- Cumplir con las constantemente crecientes leyes, regulaciones, acuerdos contractuales y políticas aplicables.

Durante la pasada década, el término “gobierno” ha pasado a la vanguardia del pensamiento empresarial como respuesta a algunos ejemplos que han demostrado la importancia del buen gobierno y, en el otro extremo de la balanza, a incidentes corporativos a nivel global.

Empresas de éxito han reconocido que el comité y los ejecutivos deben aceptar las TI como cualquier otra parte importante de hacer negocios. Los comités y la dirección – tanto en funciones de negocio como de TI – deben colaborar y trabajar juntos, de modo que se incluya la TI en el enfoque del gobierno y la gestión. Además, cada vez se aprueba más legislación y se implementan regulaciones para cubrir esta necesidad.

COBIT 5 provee de un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos para el gobierno y la gestión de las TI corporativas. Dicho de una manera sencilla, ayuda a las empresas a crear el valor óptimo desde IT manteniendo el equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el uso de recursos. COBIT 5 permite a las TI ser gobernadas y gestionadas de un modo holístico para toda la empresa, abarcando al negocio completo de principio a fin y las áreas funcionales de responsabilidad de TI, considerando los intereses relacionados con TI de las partes interesadas internas y externas. COBIT 5 es genérico y útil para empresas de todos los tamaños, tanto comerciales, como sin ánimo de lucro o del sector público.

Figura 2—Principios de COBIT 5



COBIT 5 se basa en cinco principios claves (mostrados en la **figura 2**) para el gobierno y la gestión de las TI empresariales:

- **Principio 1: Satisfacer las Necesidades de las Partes Interesadas**—Las empresas existen para crear valor para sus partes interesadas manteniendo el equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los riesgos y el uso de recursos. COBIT 5 provee todos los procesos necesarios y otros catalizadores para permitir la creación de valor del negocio mediante el uso de TI. Dado que toda empresa tiene objetivos diferentes, una empresa puede personalizar COBIT 5 para adaptarlo a su propio contexto mediante la cascada de metas, traduciendo metas corporativas de alto nivel en otras metas más manejables, específicas, relacionadas con TI y mapeándolas con procesos y prácticas específicos.
- **Principio 2: Cubrir la Empresa Extremo-a-Extremo**—COBIT 5 integra el gobierno y la gestión de TI en el gobierno corporativo:
  - Cubre todas las funciones y procesos dentro de la empresa; COBIT 5 no se enfoca sólo en la “función de TI”, sino que trata la información y las tecnologías relacionadas como activos que deben ser tratados como cualquier otro activo por todos en la empresa.
  - Considera que los catalizadores relacionados con TI para el gobierno y la gestión deben ser a nivel de toda la empresa y de principio a fin, es decir, incluyendo a todo y todos – internos y externos – los que sean relevantes para el gobierno y la gestión de la información de la empresa y TI relacionadas.
- **Principio 3: Aplicar un Marco de Referencia Único Integrado**—Hay muchos estándares y buenas prácticas relativos a TI, ofreciendo cada uno ayuda para un subgrupo de actividades de TI. COBIT 5 se alinea a alto nivel con otros estándares y marcos de trabajo relevantes, y de este modo puede hacer la función de marco de trabajo principal para el gobierno y la gestión de las Ti de la empresa.
- **Principio 4: Hacier Posible un Enfoque Holístico**—Un gobierno y gestión de las TI de la empresa efectivo y eficiente requiere de un enfoque holístico que tenga en cuenta varios componentes interactivos. COBIT 5 define un conjunto de catalizadores (*enablers*) para apoyar la implementación de un sistema de gobierno y gestión global para las TI de la empresa. Los catalizadores se definen en líneas generales como cualquier cosa que puede ayudar a conseguir las metas de la empresa. El marco de trabajo COBIT 5 define siete categorías de catalizadores:
  - Principios, Políticas y Marcos de Trabajo
  - Procesos
  - Estructuras Organizativas
  - Cultura, Ética y Comportamiento
  - Información
  - Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones
  - Personas, Habilidades y Competencias
- **Principio 5: Separar el Gobierno de la Gestión**—El marco de trabajo COBIT 5 establece una clara distinción entre gobierno y gestión. Estas dos disciplinas engloban diferentes tipos de actividades, requieren diferentes estructuras organizativas y sirven a diferentes propósitos. La visión de COBIT 5 en esta distinción clave entre gobierno y gestión es:
  - Gobierno

**El Gobierno asegura que se evalúan las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcanzan las metas corporativas equilibradas y acordadas; estableciendo la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones; y midiendo el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y metas acordadas.**

En muchas corporaciones, el gobierno global es responsabilidad del comité de dirección bajo el liderazgo del presidente. Algunas responsabilidades de gobierno específicas se pueden delegar en estructuras organizativas especiales al nivel apropiado, particularmente en las corporaciones más grandes y complejas.

- Gestión

**La gestión planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno para alcanzar las metas empresariales.**

En muchas empresas, la gestión es responsabilidad de la dirección ejecutiva bajo el liderazgo del Director General Ejecutivo (CEO).

Juntos, estos cinco principios habilitan a la empresa a construir un marco de gestión de gobierno y gestión efectivo que optimiza la inversión y el uso de información y tecnología para el beneficio de las partes interesadas.

# CAPÍTULO 1

## VISIÓN GENERAL DE COBIT 5

COBIT 5 proporciona la guía de nueva generación de ISACA para el gobierno y la gestión de las TI en la empresa. Se construye sobre más de 15 años de uso práctico y aplicación de COBIT por parte de muchas empresas y usuarios de las comunidades de negocio, TI, riesgo, seguridad y aseguramiento. Los principales impulsos para el desarrollo de COBIT 5 incluyen la necesidad de:

- Dar voz a más partes interesadas para determinar qué es lo que esperan de la información y tecnologías relacionadas (qué beneficios a qué nivel aceptable de riesgo y a qué coste) y cuáles son sus prioridades para asegurarse que el valor esperado es realmente proporcionado. Algunos querrán retornos a corto plazo y otros sostenibilidad a largo plazo. Algunos estarán preparados para asumir riesgos que otros no asumirían. Estas expectativas divergentes y algunas veces en conflicto necesitan ser tratadas con efectividad. Más allá, no solo estas partes interesadas quieren estar más involucradas, sino que demandan más transparencia en relación a cómo se va a llevar esto a cabo y los resultados reales alcanzados.
- Considerar la dependencia creciente del éxito de la empresa en compañías externas y grupos de TI tales como contratistas externos, proveedores, consultores, clientes, proveedores de servicios en la nube y otros servicios y en un conjunto variado de medios y mecanismos internos para entregar el valor esperado.
- Tratar con la cantidad de información, que ha crecido significantemente en el tiempo. ¿Cómo seleccionan las empresas la información relevante y fidedigna que conduzca a decisiones empresariales eficaces y eficientes? La información también necesita ser gestionada eficazmente y un modelo eficaz de la información puede asistir en este empeño.
- Tratar con unas TI mucho más generalizadas que son más y más una parte integral de la empresa. A menudo, ya no es satisfactorio tener las TI separadas incluso si están alineadas con el negocio. Tienen que ser una parte integral de los proyectos empresariales, estructuras de organización, gestión de riesgos, políticas, técnicas, procesos, etc. Las funciones del director de información (CIO) y la función de TI están evolucionando. Cada vez más personas dentro de las funciones de la empresa tienen habilidades de TI y están, o estarán, implicadas en las decisiones y operaciones de TI. El negocio y las TI necesitarán estar mejor integradas.
- Proporcionar orientación adicional en el ámbito de la innovación y las tecnologías emergentes. Esto es, sobre la creatividad, la inventiva, el desarrollo de nuevos productos haciendo que los productos existentes sean más convincentes para los clientes, y llegar a nuevos tipos de clientes. La innovación también implica la racionalización del desarrollo de productos, procesos de fabricación y cadena de suministro para entregar los productos al mercado con niveles crecientes de eficiencia, rapidez y calidad.
- Cubrir completamente las responsabilidades funcionales de TI y del negocio, y todos los aspectos que llevan a la gestión y el gobierno eficaz de las TI de la empresa, tales como estructuras organizativas, políticas y cultura, además de los procesos.
- Adquirir mejor control sobre soluciones de TI adquiridas y controladas por los usuarios
- Alcanzar por parte de la empresa:
  - Creación de valor a través del uso efectivo e innovador de la TI de la empresa
  - Satisfacción del usuario de negocio con el nivel de compromiso y los servicios de las TI
  - Cumplimiento de las leyes, reglamentos, acuerdos contractuales y las políticas internas relevantes
  - Relaciones mejoradas entre las necesidades de negocio y metas de TI
- Enlazar y, cuando sea relevante, alinearse con otros marcos y estándares principales existentes en el mercado, tales como Information Technology Infrastructure Library (ITIL®), The Open Group Architecture Framework (TOGAF®), Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), PRojects IN Controlled Environments 2 (PRINCE2®), Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) y la Organización Internacional de Estándares de normalización (ISO). Esto ayudará a los interesados a entender cómo varios marcos, buenas prácticas y normas están posicionadas respecto al resto y cómo pueden utilizarse juntos.
- Integrar los principales marcos y guías de ISACA, con un enfoque principal en COBIT, ValIT y RiskIT, pero considerando también el Modelo de Negocio para la Seguridad de la Información (BMIS), el Marco de Aseguramiento de TI (ITAF), la publicación titulada Board Briefing on IT Governance y el documento Taking Governance Forward (TGF), de modo que COBIT 5 cubra la actividad de la empresa al completo y proporcione una base para integrar otros marcos, normas y prácticas como un marco único.

Se elaborarán diferentes productos y otras guías que cubran las diversas necesidades de distintos grupos de interés partiendo de la base de conocimientos principal de COBIT 5. Esto ocurrirá con el tiempo, haciendo de la arquitectura del producto COBIT 5 un documento vivo. La arquitectura del producto COBIT 5 más reciente puede encontrarse en las páginas COBIT del sitio web de ISACA ([www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit)).

## Visión General de Esta Publicación

El marco COBIT 5 contiene siete capítulos más:

- El Capítulo 2 se elabora sobre el Principio 1, **Satisfacer las Necesidades de las Partes Interesadas**. Introduce la cascada de metas de COBIT 5. Las metas de la empresa para la TI se utilizan para formalizar y estructurar las necesidades de las partes interesadas. Las metas de la empresa pueden estar vinculadas a metas relacionadas con las TI, y estos objetivos relacionados con las TI pueden lograrse mediante la utilización óptima y la ejecución de todos los catalizadores, incluidos los procesos. Este conjunto de metas interconectadas se denomina la cascada de metas de COBIT 5. El capítulo también proporciona ejemplos de preguntas típicas de gobierno y gestión que las partes interesadas pueden tener sobre las TI de la empresa.
- El Capítulo 3 se elabora sobre el Principio 2, **Cubrir la Empresa de Extremo a Extremo (End-to-end)**. Explica cómo COBIT 5 integra el gobierno de TI de la empresa en el gobierno de la empresa cubriendo todas las funciones y procesos de la empresa.
- El Capítulo 4 se elabora sobre el Principio 3, **Aplicar un Marco de Referencia Integrado Único**, y describe brevemente la arquitectura de COBIT 5 que logra la integración.
- El Capítulo 5 se elabora sobre el Principio 4, **Hacer posible un Enfoque Holístico**. El gobierno de las TI de la empresa es sistemática y está apoyada por un conjunto de catalizadores. En este capítulo, se introducen los catalizadores y se presenta una forma común de mirar los catalizadores: el modelo genérico de catalizadores.
- El Capítulo 6 se elabora sobre el Principio 5, **Separar el Gobierno de la Gestión**, y explica la diferencia entre gestión y gobierno y cómo se relacionan entre sí. Se incluye como ejemplo el modelo de alto nivel de referencia de procesos de COBIT 5.
- El Capítulo 7 contiene una introducción a la **Guía de Implementación**. Describe cómo se puede crear el entorno adecuado, los catalizadores necesarios, puntos de fallo típicos y eventos desencadenantes para la implementación, y la implantación del ciclo de vida de la mejora continua. Este capítulo está basado en la publicación titulada *Implementación de COBIT 5*, donde pueden encontrarse más detalles sobre cómo implementar la gestión de las TI de la empresa basada en COBIT 5.
- El Capítulo 8 se elabora sobre **El Modelo de Capacidad de Procesos de COBIT 5** en el esquema del enfoque del Programa de Evaluación de COBIT ([www.isaca.org/cobit-assessment-programme](http://www.isaca.org/cobit-assessment-programme)), cómo difiere de las evaluaciones de madurez de procesos de COBIT 4.1 y cómo los usuarios pueden migrar al nuevo enfoque.

Los apéndices contienen información de referencia, mapeos e información más detallada sobre temas específicos:

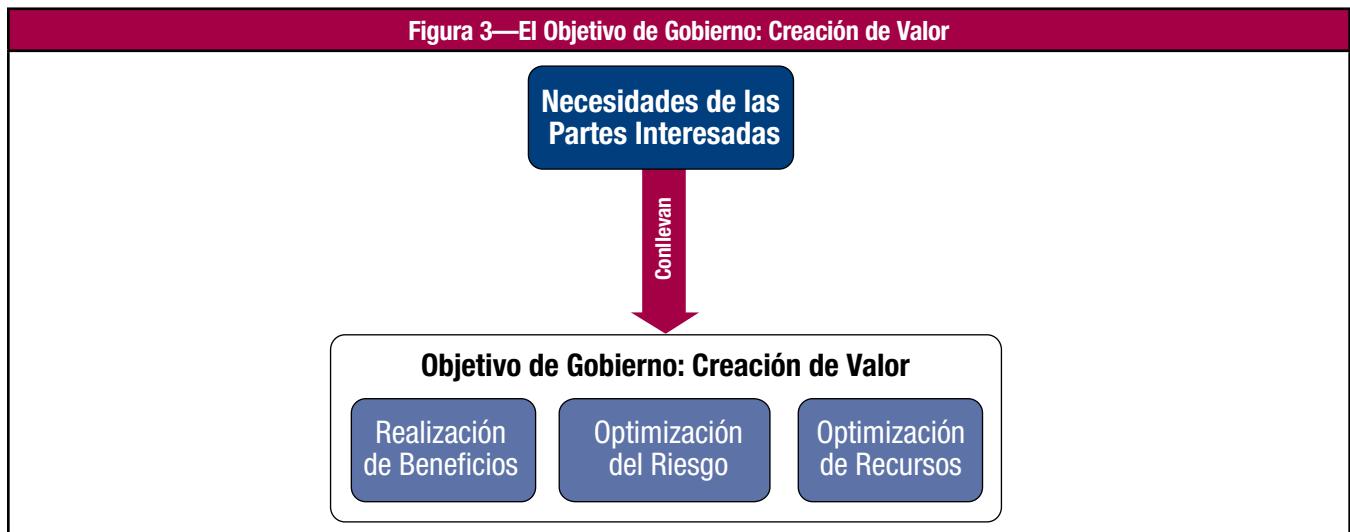
- Apéndice A. **Referencias** utilizadas durante el desarrollo de COBIT 5.
- Apéndice B. **Mapeo Detallado de las Metas de Empresa y las Metas Relacionadas con las TI** que describe cómo las metas empresariales normalmente son soportadas por una o más metas relacionadas con las TI.
- Apéndice C. **Mapeo Detallado de las Metas Relacionadas con las TI y los Procesos Relacionados con las TI** que describe cómo los procesos de COBIT apoyan el logro de metas relacionadas con las TI.
- Apéndice D. **Necesidades de las Partes Interesadas y las Metas Empresariales** describen cómo las necesidades típicas de las partes interesadas se relacionan con las metas empresariales de COBIT 5.
- Apéndice E. **Mapeo de COBIT 5 con los Estándares y Marcos de Trabajo Relacionados más Relevantes**.
- Apéndice F. **Comparativa Entre el Modelo de Información de COBIT 5 y los Criterios de Información de COBIT 4.1**.
- Apéndice G. **Descripción Detallada de los Catalizadores de COBIT 5** se basa en el capítulo 5 e incluye más detalles sobre los diferentes catalizadores, incluyendo un modelo de catalizadores detallado que describe los componentes específicos y está ilustrado con varios ejemplos.
- Apéndice H. **Glosario**.

## CAPÍTULO 2

# PRINCIPIO 1: SATISFACER LAS NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS

### Introducción

Las empresas existen para crear valor para sus accionistas. En consecuencia, cualquier empresa, comercial o no, tendrá la creación de valor como un objetivo de Gobierno. Creación de valor significa conseguir beneficios a un coste óptimo de los recursos mientras se optimiza el riesgo. (Ver **figura 3.**) Los beneficios pueden tomar muchas formas, por ejemplo, financieros para las empresas comerciales o de servicio público para entidades gubernamentales.



Las empresas tienen muchas partes interesadas, y ‘crear valor’ significa cosas diferentes — y a veces contradictorias — para cada uno de ellos. Las actividades de gobierno tratan sobre negociar y decidir entre los diferentes intereses en el valor de las partes interesadas. En consecuencia, el sistema de gobierno debe considerar a todas las partes interesadas al tomar decisiones sobre beneficios, evaluación de riesgos y recursos. Para cada decisión, las siguientes preguntas pueden y deben hacerse: ¿Para quién son los beneficios? ¿Quién asume el riesgo? ¿Qué recursos se requieren?

### Cascada de Metas de COBIT 5

Cada empresa opera en un contexto diferente; este contexto está determinado por factores externos (el mercado, la industria, geopolítica, etc.) y factores internos (la cultura, organización, umbral de riesgo, etc.) y requiere un sistema de gobierno y gestión personalizado.

Las necesidades de las partes interesadas deben transformarse en una estrategia corporativa factible. La cascada de metas de COBIT 5 es el mecanismo para traducir las necesidades de las partes interesadas en metas corporativas, metas relacionadas con las TI y metas catalizadoras específicas, útiles y a medida. Esta traducción permite establecer metas específicas en todos los niveles y en todas las áreas de la empresa en apoyo de los objetivos generales y requisitos de las partes interesadas y así, efectivamente, soportar la alineación entre las necesidades de la empresa y las soluciones y servicios de TI.

La cascada de metas de COBIT 5 se muestra en la **figura 4.**

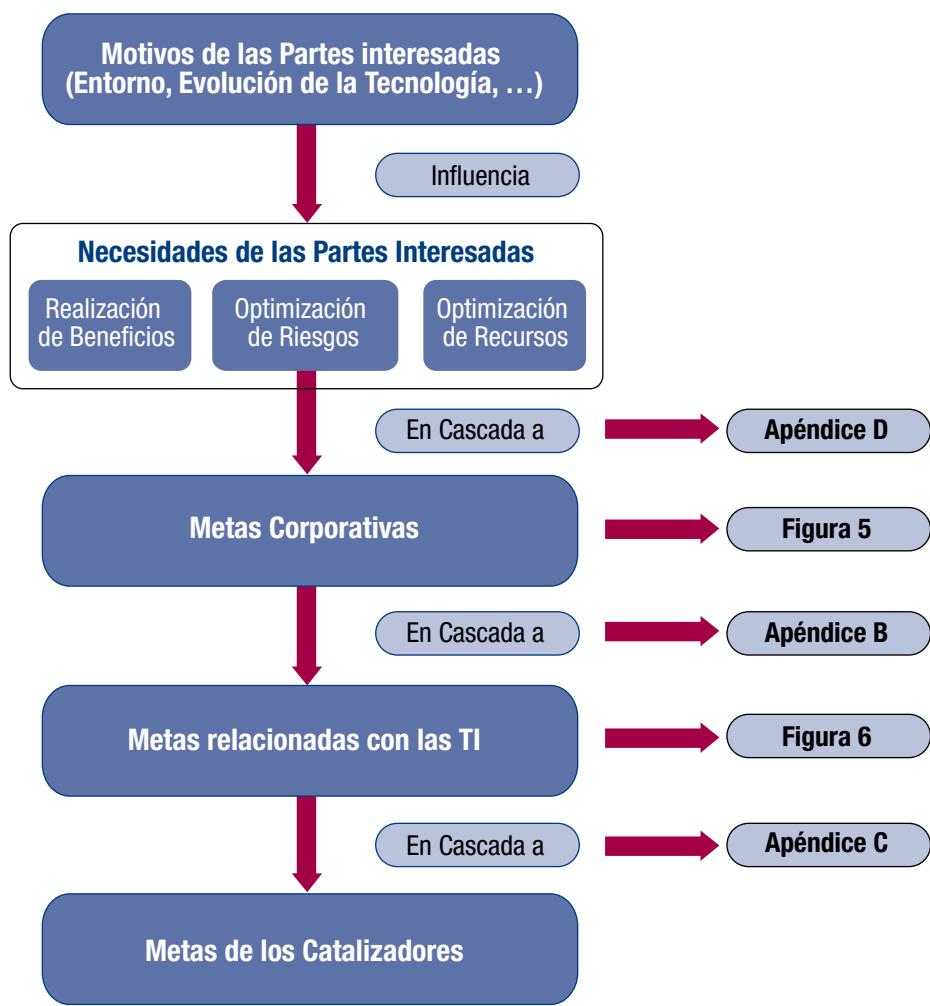
#### **Paso 1. Los Motivos de las Partes Interesadas Influyen en las Necesidades de las Partes Interesadas**

Las necesidades de las partes interesadas están influenciadas por diferentes motivos, por ejemplo, cambios de estrategia, un negocio y entorno regulatorio cambiantes y las nuevas tecnologías.

#### **Paso 2. Las Necesidades de las Partes Interesadas Desencadenan Metas Empresariales**

Las necesidades de las partes interesadas pueden estar relacionadas con un conjunto de metas empresariales genéricas. Estas metas corporativas han sido desarrolladas utilizando las dimensiones del cuadro de mando integral (CMI. En inglés: Balanced Scorecard, BSC)<sup>1</sup> y representan una lista de objetivos comúnmente usados que una empresa puede definir por sí misma. Aunque esta lista no es exhaustiva, la mayoría metas corporativas específicas de la empresa pueden relacionarse fácilmente con uno o más de los objetivos genéricos de la empresa. En el Apéndice D se representa una tabla de las partes interesadas y metas corporativas.

<sup>1</sup> Kaplan, Robert S.; David P. Norton; *The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action*, Harvard University Press, EE.UU., 1996

**Figura 4—Visión General de la Cascada de Metas de COBIT 5**

COBIT 5 define 17 objetivos genéricos, como se muestra en la **figura 5**, que incluye la siguiente información:

- La dimensión del CMI en la que encaja la meta corporativa
- Las metas corporativas
- La relación con los tres objetivos principales de gobierno -- realización de beneficios, optimización de riesgos y optimización de recursos ('P' indica una relación primaria y 'S' una relación secundaria, es decir una relación menos fuerte).

### **Paso 3. Cascada de Metas de Empresa a Metas Relacionadas con las TI**

El logro de metas empresariales requiere un número de resultados relacionados con las TI<sup>2</sup>, que están representados por las metas relacionadas con la TI. Se entiende como relacionados con las TI a la información y tecnologías relacionadas, y las metas relacionadas con las TI se estructuran en dimensiones del CMI. COBIT 5 define 17 metas relacionadas con las TI, indicadas en la **figura 6**.

La tabla que mapea entre las metas relacionadas con TI y los empresariales está incluida en el apéndice B y muestra cómo cada meta corporativa es soportada por varias metas relacionadas con TI.

### **Paso 4. Cascada de Metas Relacionadas con las TI Hacia Metas Catalizadoras**

Alcanzar metas relacionadas con las TI requiere la aplicación satisfactoria y el uso de varios catalizadores. El concepto de catalizador se explica detalladamente en el capítulo 5. Los catalizadores incluyen procesos, estructuras organizativas e información, y para cada catalizador puede definirse un conjunto de metas relevantes en apoyo de las metas relacionadas con la TI.

Los procesos son uno de los catalizadores y el apéndice C contiene una relación entre metas relacionadas con las TI y los procesos relevantes de COBIT 5, los cuales contienen metas de los procesos relacionados.

<sup>2</sup> Obviamente, los resultados relacionados con TI no son el único beneficio intermedio necesario para alcanzar las metas corporativas. El resto de áreas funcionales de la organización, tales como finanzas o marketing, también contribuyen a la consecución de las metas corporativas, pero en el contexto del COBIT 5, solo se consideran las actividades y metas relacionadas con las TI.

## PRINCIPIO 1: SATISFACER LAS NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS

Figura 5—Metas Corporativas de COBIT 5

Dimensión del CMI	Meta Corporativa	Relación con los Objetivos de Gobierno		
		Realización de Beneficios	Optimización de Riesgos	Optimización de Recursos
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos)		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas		P	
	5. Transparencia financiera	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas		P	
Aprendizaje y Crecimiento	16. Personas preparadas y motivadas	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio	P		

Figura 6—Metas relacionadas con las TI

Dimensión del CMI TI	Meta de Información y Tecnología Relacionada
Financiera	01 Alineamiento de TI y estrategia de negocio
	02 Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas
	03 Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI
	04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados
	05 Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI
	06 Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI
Cliente	07 Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio
	08 Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas
Interna	09 Agilidad de las TI
	10 Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones
	11 Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI
	12 Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio
	13 Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.
	14 Disponibilidad de información útil y fiable para la toma de decisiones
	15 Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI
Aprendizaje y Crecimiento	16 Personal del negocio y de las TI competente y motivado
	17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio

## **Utilizando la Cascada de Metas de COBIT 5**

### **Beneficios de la Cascada de Metas de COBIT 5**

La cascada de metas<sup>3</sup> es importante porque permite la definición de prioridades de implementación, mejora y aseguramiento del gobierno de las TI de la empresa, que se basa en metas corporativas (estratégicas) de la empresa y el riesgo relacionado. En la práctica, la cascada de metas:

- Define objetivos y metas relevantes y tangibles a varios niveles de responsabilidad
- Filtra la base de conocimiento de COBIT 5, sobre la base de las metas corporativas, para extraer las guías relevantes a incluir en proyectos específicos de implementación, mejora o aseguramiento.
- Identifica claramente y comunica cómo (algunas veces de forma muy operativa) los catalizadores son importantes para alcanzar metas de la empresa.

### **Utilizando Cuidadosamente la Cascada de Metas de COBIT 5**

Las metas en cascada — con sus tablas de relación entre metas empresariales y las metas relacionadas con la TI y entre las metas relacionadas con la TI y catalizadores de COBIT 5 (incluyendo procesos) — no contienen la verdad universal y los usuarios no deben intentar usarlo de una manera puramente mecánica, sino como una guía. Hay varias razones para esto, incluyendo:

- Cada empresa establece sus objetivos con distintas prioridades, y estas prioridades pueden cambiar con el tiempo.
- Las tablas de relación no distinguen entre el tamaño y/o la industria en la que se enmarca la empresa. Representan una especie de común denominador sobre cómo, en general, los diferentes niveles de objetivos se interrelacionan.
- Los indicadores usados en la relación utilizan dos niveles de importancia o relevancia, lo que sugiere que hay niveles distintos de relevancia, cuando, en realidad, la asignación se acercará a un continuo de diversos grados de correspondencia.

### **Utilizando la Cascada de Metas de COBIT 5 en la Práctica**

En línea con la advertencia anterior, es obvio que el primer paso que una empresa debe realizar siempre que utiliza la cascada de metas es personalizar la asignación, teniendo en cuenta su situación específica. En otras palabras, cada empresa debe construir su propia cascada de metas, compararla con COBIT y luego refinarla.

Por ejemplo, la empresa podría desear:

- Traducir las prioridades estratégicas a ‘ponderaciones’ o importancia para cada objetivo de la empresa.
- Validar las relaciones de la cascada de metas corporativas, teniendo en cuenta su entorno específico, industria, etc.

<sup>3</sup> La cascada de metas está basada en la investigación realizada por la Escuela de Negocios de Alineamiento de TI de la Universidad de Amberes y el Instituto de Gobierno en Bélgica.

### EJEMPLO 1—CASCADA DE METAS

Una empresa ha definido una cantidad de metas corporativas para sí misma, entre las que la satisfacción del cliente es la más importante. A partir de aquí, quiere conocer todos los aspectos relativos a TI que necesita mejorar.

La empresa decide que establecer la satisfacción del cliente como una prioridad clave equivale a elevar la prioridad de las siguientes metas corporativas (de la **figura 5**):

- 6. Cultura de servicio orientada al cliente
- 7. Continuidad y disponibilidad del servicio del negocio
- 8. Respuestas ágiles a un entorno de negocios cambiante

La empresa ahora da el siguiente paso en la cascada de metas: analizando qué metas relacionadas con TI corresponden a estas metas corporativas. En el apéndice B se puede encontrar una sugerencia de alineamiento entre ellas.

A partir de ahí, se sugieren como más importantes las siguientes metas relacionadas con TI (todas con relaciones 'P'):

- 01 Alineamiento de TI y la estrategia del negocio
- 04 Gestión de los Riesgos de negocio de acuerdo con las TI gestionados
- 07 Entrega de servicios de TI en línea con los requisitos del negocio
- 09 Agilidad de TI
- 10 Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones
- 14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones
- 17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación en el negocio

La compañía valida esta lista, y decide mantener los cuatro primeros objetivos como una cuestión de prioridad.

En el siguiente paso de la cascada, usando el concepto de catalizador (ver capítulo 5), estas metas relacionadas con TI conducen a varios objetivos de facilitadores, incluyendo objetivos de proceso. En el apéndice C encontramos una sugerencia de alineamiento entre las metas relacionadas con TI y los procesos de COBIT 5. Esta tabla permite identificar los procesos relacionados con TI más relevantes que apoyan a las metas relacionadas con TI, pero los procesos no son suficientes por sí mismos. El resto de catalizadores, tales como la cultura, los comportamientos y la ética; estructuras organizativas; o habilidades y experiencia, son igualmente importantes y requieren el establecimiento de objetivos claros.

Cuando se completa este ejercicio, la empresa cuenta con un conjunto de objetivos consistentes para cada catalizador que le ayudará a alcanzar los objetivos estratégicos definidos y un conjunto de métricas asociadas para medir el rendimiento.

### EJEMPLO 2. NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS: SOSTENIBILIDAD

Después de realizar un análisis de las necesidades de las partes interesadas, una empresa decide que la sostenibilidad es una estrategia prioritaria. A partir de ahí, la sostenibilidad no sólo incluye objetivos medioambientales, sino todos los aspectos que contribuyen a la existencia a largo plazo de la empresa.

Basándose en los resultados del análisis de necesidades de las partes interesadas, la empresa decide enfocarse en los cinco objetivos siguientes, añadiendo algunas especificaciones de los objetivos más en profundidad:

- 1. Valor para las partes interesadas de las inversiones del negocio, especialmente para los grupos de interés de la sociedad
- 4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas, con foco en las leyes medioambientales y leyes que traten sobre normativas laborales dentro de acuerdos de externalización
- 8. Respuesta ágil a un entorno de negocios cambiante
- 16. Personas preparadas y motivadas, reconociendo que el éxito de la empresa depende de sus personas.
- 17. Cultura de innovación de producto y negocio, con foco en las innovaciones a largo plazo

Basándose en estas prioridades, la cascada de metas se puede aplicar como se explica en el texto.

## Cuestiones sobre las TI de Gobierno y Dirección

El cumplimiento con las necesidades de las partes interesadas en cualquier empresa planteará –dado el alto nivel de dependencia sobre las TI– diversas cuestiones sobre el gobierno y la gestión de las TI de la empresa (**figura 7**).

**Figura 7—Cuestiones sobre las TI de Gobierno y Dirección**

<b>Partes Interesadas Internas</b>	<b>Preguntas de las Partes Interesadas Internas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo de Administración</li> <li>• Director general ejecutivo (CEO)</li> <li>• Director financiero (CFO)</li> <li>• Director de sistemas de información (CIO)</li> <li>• Responsable de riesgos</li> <li>• Ejecutivos del negocio</li> <li>• Propietarios de los procesos del negocio</li> <li>• Responsables del negocio</li> <li>• Responsables de riesgos</li> <li>• Responsables de seguridad</li> <li>• Responsables del servicio</li> <li>• Responsables de recursos humanos</li> <li>• Auditoría interna</li> <li>• Responsables de privacidad</li> <li>• Usuarios de TI</li> <li>• Gerentes de TI</li> <li>• Etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo consigo valor del uso de TI? ¿Están los usuarios finales satisfechos con la calidad del servicio de TI?</li> <li>• ¿Cómo gestiono el rendimiento de TI?</li> <li>• ¿Cómo puedo explotar mejor las nuevas tecnologías para nuevas oportunidades de negocio?</li> <li>• ¿Cómo construyo y estructuro mejor mi departamento de TI?</li> <li>• ¿Cuánto dependo de los proveedores externos? ¿Estoy gestionando bien los contratos de externalización de TI?</li> <li>• ¿Cómo obtengo aseguramiento sobre los proveedores externos?</li> <li>• ¿Cuáles son los requisitos (de control) para la información?</li> <li>• ¿Considero todos los riesgos relativos a TI?</li> <li>• ¿Estoy realizando una operación de TI eficiente y resiliente?</li> <li>• ¿Cómo controlo el coste de TI? ¿Cómo utilizo los recursos de TI de la manera más efectiva y eficiente?</li> <li>• ¿Cuáles son las opciones de aprovisionamiento más efectivas y eficientes?</li> <li>• ¿Tengo suficiente personal para TI? ¿Cómo puedo desarrollar y mantener sus habilidades y cómo gestiono su rendimiento?</li> <li>• ¿Cómo consigo aseguramiento sobre TI?</li> <li>• ¿Está bien asegurada la información que se está procesando?</li> <li>• ¿Cómo puedo mejorar la capacidad de respuesta del negocio mediante un entorno de TI más flexible?</li> <li>• ¿Fracasan los proyectos de TI en proporcionar lo que habían prometido? Si es así, ¿por qué? ¿Está siendo TI un obstáculo para ejecutar la estrategia de negocio?</li> <li>• ¿Cuán críticas son las TI para la sostenibilidad de la empresa? ¿Qué haría si las TI no estuvieran disponibles?</li> <li>• ¿Qué procesos de negocio críticos dependen de TI y cuáles son los requerimientos de los procesos de negocio?</li> <li>• ¿En cuánto han excedido de media los presupuestos de operación de TI? ¿Con qué frecuencia y cuánto se salen del presupuesto los proyectos de TI?</li> <li>• ¿Qué parte del esfuerzo de TI se dedica a apagar fuegos en lugar de facilitar las mejoras del negocio?</li> <li>• ¿Son suficientes los recursos y la infraestructura de TI disponibles para conseguir los objetivos estratégicos de empresa requeridos?</li> <li>• ¿Cuánto se tarda en la toma de decisiones importantes de TI?</li> <li>• ¿Son transparentes el esfuerzo y las inversiones totales en TI?</li> <li>• ¿Respalda TI a la empresa en el cumplimiento de la normativa y los niveles de servicio? ¿Cómo puedo saber si se cumple con todas las normas aplicables?</li> </ul>
<b>Partes Interesadas Externas</b>	<b>Preguntas de las Partes Interesadas Externas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aliados del negocio</li> <li>• Proveedores</li> <li>• Accionistas</li> <li>• Reguladores/gobierno</li> <li>• Usuarios externos</li> <li>• Clientes</li> <li>• Organizaciones de estandarización</li> <li>• Auditores externos</li> <li>• Consultores</li> <li>• Etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo sé que las operaciones de mi aliado de negocio son seguras y fiables?</li> <li>• ¿Cómo sé que la empresa cumple con las normativas y regulaciones aplicables?</li> <li>• ¿Cómo sé que la empresa está manteniendo un sistema efectivo de control interno?</li> <li>• ¿Los aliados del negocio mantienen bajo control la cadena de información entre ellos?</li> </ul>

### Cómo Encontrar una Respuesta a Estas Cuestiones

Todas las cuestiones mencionadas en la **figura 7** se pueden relacionar con las metas corporativas y servir como entradas a la cascada de metas, lo que permite que puedan ser resueltas con efectividad. El Apéndice D contiene un ejemplo de alineamiento entre las preguntas de las partes interesadas internas mencionadas en la **figura 7** y los objetivos de la empresa.

## CAPÍTULO 3 PRINCIPIO 2: CUBRIR LA EMPRESA EXTREMO-A-EXTREMO

COBIT 5 contempla el gobierno y la gestión de la información y la tecnología relacionada desde una perspectiva extremo-a-extremo y para toda la empresa. Esto significa que COBIT 5:

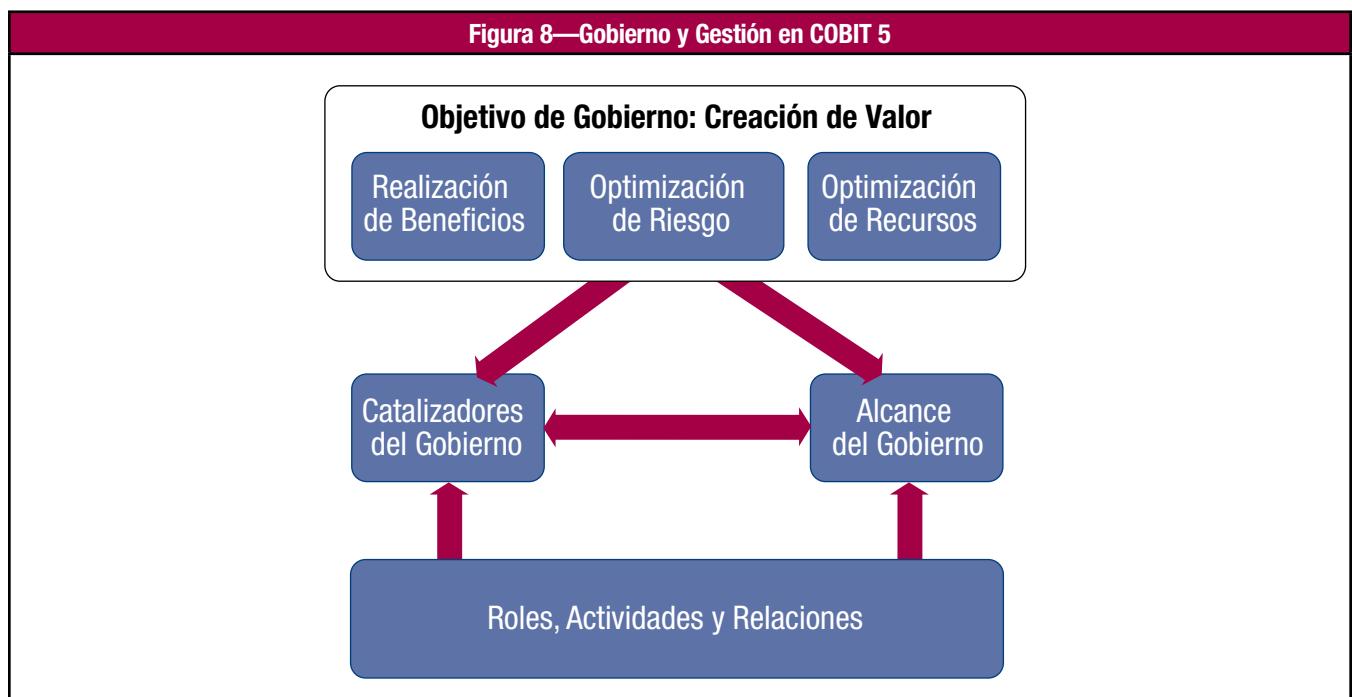
- Integra el gobierno de la empresa TI en el gobierno corporativo. Es decir, el sistema de gobierno para la empresa TI propuesto por COBIT 5 se integra sin problemas en cualquier sistema de gobierno. COBIT 5 se alinea con las últimas visiones sobre gobierno.
- Cubre todas las funciones y procesos necesarios para gobernar y gestionar la información corporativa y las tecnologías relacionadas donde quiera que esa información pueda ser procesada. Dado este alcance corporativo amplio, COBIT 5 contempla todos los servicios TI internos y externos relevantes, así como los procesos de negocio internos y externos.

COBIT 5 proporciona una visión integral y sistemática del gobierno y la gestión de la empresa TI (ver el principio 4), basada en varios catalizadores. Los catalizadores son para toda la empresa y extremo-a-extremo, es decir, incluyendo todo y a todos, internos y externos, que sean relevantes para el gobierno y la gestión de la información de la empresa y TI relacionada, incluyendo las actividades y responsabilidades tanto de las funciones TI como de las funciones de negocio.

La información es una de las categorías de catalizadores de COBIT. El modelo mediante el que COBIT 5 define los catalizadores permite a cada grupo de interés definir requisitos exhaustivos y completos para la información y el ciclo de vida de procesamiento de la información, conectando de este modo el negocio y su necesidad de una información adecuada y la función TI, y soportando el negocio y el enfoque de contexto.

### Enfoque de Gobierno

El enfoque de gobierno extremo-a-extremo que es la base de COBIT 5 está representado en la **figura 8**, mostrando los componentes clave de un sistema de gobierno<sup>4</sup>.



<sup>4</sup> Este sistema de gobierno es una ilustración de la iniciativa de ISACA Taking Governance Forward (TGF) – Llevando adelante el gobierno; puede encontrarse más información sobre TGF en [www.takinggovernanceforward.org](http://www.takinggovernanceforward.org).

Además del objetivo de gobierno, los otros elementos principales del enfoque de gobierno incluye catalizadores, alcance y roles, actividades y relaciones.

### Catalizadores de Gobierno

Los catalizadores de gobierno son los recursos organizativos para el gobierno, tales como marcos de referencia, principios, estructuras, procesos y prácticas, a través de los que o hacia los que las acciones son dirigidas y los objetivos pueden ser alcanzados. Los catalizadores también incluyen los recursos corporativos – por ejemplo, capacidades de servicios (infraestructura TI, aplicaciones, etc.), personas e información. Una falta de recursos o catalizadores puede afectar a la capacidad de la empresa de crear valor.

Dada la importancia de los catalizadores de gobierno, COBIT 5 incluye una sola forma de mirar a y de tratar los catalizadores (ver el capítulo 5).

### Alcance de Gobierno

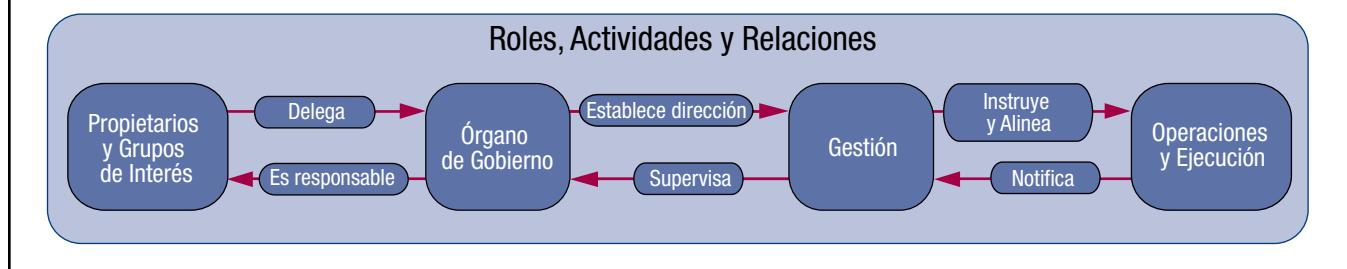
El gobierno puede ser aplicado a toda la empresa, a una entidad, a un activo tangible o intangible, etc. Es decir, es posible definir diferentes vistas de la empresa a la que se aplica el gobierno, y es esencial definir bien este alcance del sistema de gobierno. El alcance de COBIT 5 es la empresa – pero en esencia, COBIT 5 puede tratar con cualquiera de las diferentes vistas.

### Roles, Actividades y Relaciones

Un último elemento son los roles, actividades y relaciones de gobierno. Definen quién está involucrado en el gobierno, como se involucran, lo que hacen y cómo interactúan, dentro del alcance de cualquier sistema de gobierno. En COBIT 5, se hace una clara diferenciación entre las actividades de gobierno y de gestión en los dominios de gobierno y gestión, así como en la interconexión entre ellos y los actores implicados. La **figura 9** detalla la parte inferior de la **figura 8**, enumerando las interacciones entre los diferentes roles.

Para más información sobre esta vista genérica del gobierno, dirigirse, por favor a Llevando Adelante el Gobierno (*Taking Governance Forward*) en [www.takinggovernanceforward.org](http://www.takinggovernanceforward.org).

**Figura 9—Roles, Actividades y Relaciones Clave**



## CAPÍTULO 4

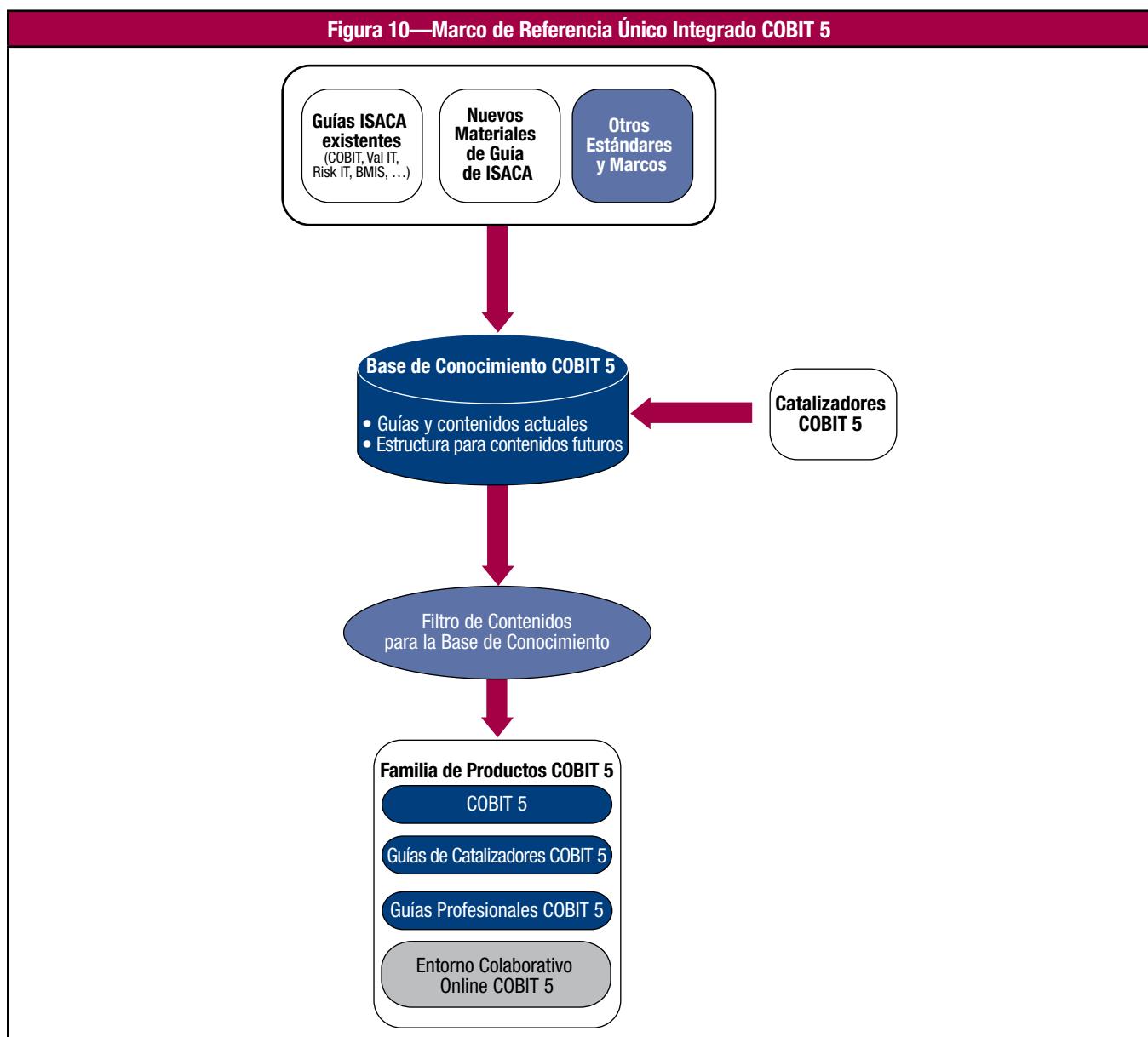
### PRINCIPIO 3: APlicar un MARCO DE REFERENCIA ÚNICO INTEGRADO

COBIT 5 es un marco de referencia único e integrado porque:

- Se alinea con otros estándares y marcos de referencia relevantes y, por tanto, permite a la empresa usar COBIT 5 como el marco integrador general de gestión y gobierno.
- Es completo en cuanto a la cobertura de la empresa, proporcionando una base para integrar de manera efectiva otros marcos, estándares y prácticas utilizadas. Un marco general único sirve como una fuente consistente e integrada de guía en un lenguaje común, no-técnico y tecnológicamente agnóstico.
- Proporciona una arquitectura simple para estructurar los materiales de guía y producir un conjunto consistente.
- Integra todo el conocimiento disperso previamente en los diferentes marcos de ISACA. ISACA ha investigado las áreas clave del gobierno corporativo durante muchos años y ha desarrollado marcos tales como COBIT, Val IT, Risk IT, BMIS, la publicación *Información sobre Gobierno de TI para la Dirección (Board Briefing on IT Governance)* e ITAF para proporcionar guía y asistencia a las empresas. COBIT 5 integra todo este conocimiento.

### Marco Integrador de COBIT 5

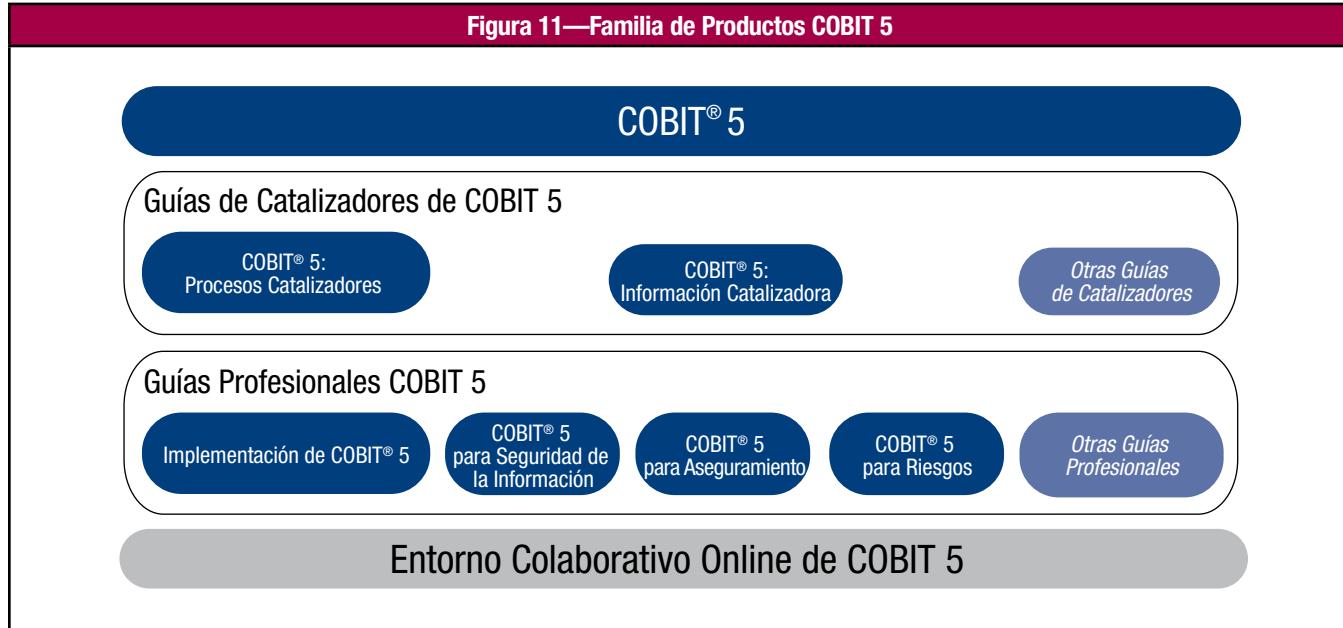
La figura 10 proporciona una descripción gráfica de cómo COBIT 5 logra su papel de marco integrado y alineado.



El marco de referencia COBIT 5 proporciona a sus grupos de interés la guía más completa y actualizada (ver **figura 11**) sobre el gobierno y la gestión de la empresa TI mediante:

- La investigación y utilización de un conjunto de fuentes que han impulsado el nuevo contenido desarrollado, incluyendo:
  - La unión de todas las guías existentes de ISACA (COBIT4.1, Val IT 2.0, Risk IT, BMIS) en este único marco.
  - Completar este contenido con áreas que necesitaban más elaboración y actualización.
  - El alineamiento a otros estándares y marcos relevantes, tales como ITIL, TOGAF y estándares ISO. Se puede encontrar una lista completa de referencias en el Apéndice A.
- Definiendo un conjunto de catalizadores de gobierno y gestión que proporcionan una estructura para todos los materiales de guía.
- Poblando una base de conocimiento COBIT 5 que contiene todas las guías y contenido producido hasta ahora y que proporcionará una estructura para contenidos futuros adicionales.
- Proporcionando una referencia base de buenas prácticas exhaustiva y sólida.

**Figura 11—Familia de Productos COBIT 5**



## CAPÍTULO 5

# PRINCIPIO 4: HACER POSIBLE UN ENFOQUE HOLÍSTICO

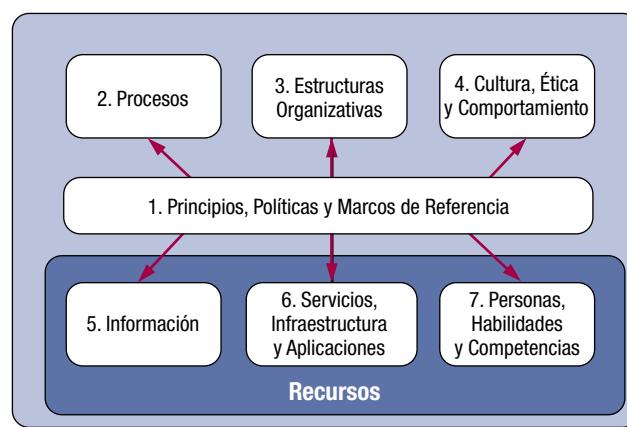
### Catalizadores COBIT 5

Los catalizadores son factores que, individual y colectivamente, influyen sobre si algo funcionará – en este caso, el gobierno y la gestión de la empresa TI. Los catalizadores son guiados por la cascada de metas, es decir, objetivos de alto nivel relacionados con TI definen lo que los diferentes catalizadores deberían conseguir.

El marco de referencia COBIT 5 describe siete categorías de catalizadores (**figura 12**):

- **Principios, políticas y marcos de referencia** son el vehículo para traducir el comportamiento deseado en guías prácticas para la gestión del día a día.
- Los **procesos** describen un conjunto organizado de prácticas y actividades para alcanzar ciertos objetivos y producir un conjunto de resultados que soporten las metas generales relacionadas con TI.
- Las **estructuras organizativas** son las entidades de toma de decisiones clave en una organización.
- La **Cultura, ética y comportamiento** de los individuos y de la empresa son muy a menudo subestimados como factor de éxito en las actividades de gobierno y gestión.
- La **información** impregna toda la organización e incluye toda la información producida y utilizada por la empresa. La información es necesaria para mantener la organización funcionando y bien gobernada, pero a nivel operativo, la información es muy a menudo el producto clave de la empresa en sí misma.
- Los **servicios, infraestructuras y aplicaciones** incluyen la infraestructura, tecnología y aplicaciones que proporcionan a la empresa, servicios y tecnologías de procesamiento de la información.
- Las **personas, habilidades y competencias** están relacionadas con las personas y son necesarias para poder completar de manera satisfactoria todas las actividades y para la correcta toma de decisiones y de acciones correctivas.

**Figura 12—Catalizadores Corporativos COBIT 5**



Algunos de los catalizadores definidos previamente son también recursos corporativos que también necesitan ser gestionados y gobernados. Esto aplica a:

- La información, que necesita ser gestionada como un recurso. Alguna información, tal como informes de gestión y de inteligencia de negocio son importantes catalizadores para el gobierno y la gestión de la empresa.
- Servicios, infraestructura y aplicaciones.
- Personas, habilidades y competencias.

### Gobierno y Gestión Sistémicos Mediante Catalizadores Interconectados

La **figura 12** también transmite la mentalidad que debería ser adoptada para el gobierno corporativo, incluyendo el gobierno de TI, que es alcanzar las principales metas corporativas. Cualquier empresa debe siempre considerar un conjunto interconectado de catalizadores. Es decir, cada catalizador:

- Necesita del resultado de otros catalizadores para ser completamente efectivo, por ejemplo, los procesos necesitan información, las estructuras organizativas necesitan habilidades y comportamiento.
- Proporciona una salida para beneficio de otros catalizadores, por ejemplo, los procesos proporcionan información, habilidades y el comportamiento hacen los procesos eficientes.

Por tanto, cuando se trata con el gobierno y la gestión de la empresa TI, se pueden tomar buenas decisiones solo cuando se toma en consideración esta naturaleza sistemática del gobierno y de la gestión. Esto significa que para tratar con cualquier necesidad de un grupo de interés, todos los catalizadores interrelacionados tienen que ser analizados para saber si son relevantes y contemplados si fuera necesario. Esta mentalidad tiene que estar dirigida por la cabeza de la empresa, como se ilustra en los ejemplos siguientes.

#### EJEMPLO 3 – GOBIERNO Y GESTIÓN DE LA EMPRESA TI

Proporcionar servicios TI operativos a todos los usuarios requiere capacidades (infraestructura, aplicación) para los que son necesarios personas con el conjunto de habilidades y comportamiento apropiados. Varios procesos de entrega de servicio necesitan ser también implementados, soportados por las estructuras organizativas adecuadas, mostrando como todos los catalizadores son necesarios para una adecuada entrega de servicio.

#### EJEMPLO 4 – GOBIERNO Y GESTIÓN DE LA EMPRESA TI

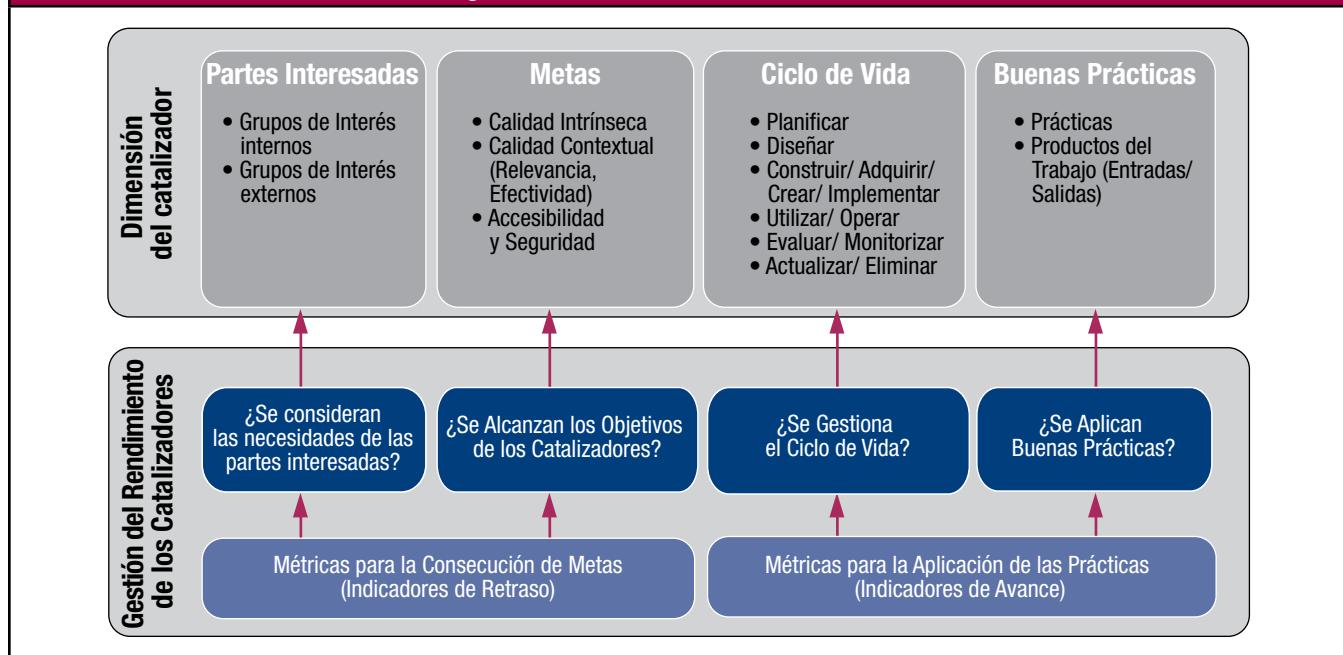
La necesidad de seguridad de la información requiere de la creación y puesta en marcha de varias políticas y procedimientos. Estas políticas, por su parte, requieren la implantación de varias prácticas relacionadas con la seguridad. Sin embargo, si la cultura y ética de la empresa y del personal no son apropiadas, los procesos y procedimientos de seguridad de la información no serán efectivos.

## Dimensiones de los Catalizadores de COBIT 5

Todos los catalizadores tienen un conjunto de dimensiones comunes. Este conjunto de dimensiones comunes (**figura 13**):

- Proporciona una manera común, simple y estructurada de tratar con los catalizadores
- Permite a una entidad manejar sus complejas interacciones
- Facilita resultados exitosos de los catalizadores

**Figura 13—Catalizadores COBIT 5: Genéricos**



### Dimensiones de los Catalizadores

Las cuatro dimensiones comunes de los catalizadores son:

- **Grupos de interés**—Cada catalizador tiene grupos de interés (partes que juegan un rol activo y/o tienen un interés en el catalizador). Por ejemplo, los procesos tienen diferentes Metas que realizan actividades y/o tienen un interés en los resultados del proceso; las estructuras organizativas tienen grupos de interés, que son parte de las estructuras. Los grupos de interés pueden ser internos o externos a la empresa, cada uno de ellos con sus propias necesidades e intereses, algunas veces contrarios entre sí. Las necesidades de los grupos de interés se traducen en metas corporativas, que a su vez se traducen en objetivos de TI para la empresa. Se muestra una lista de grupos de interés en la **figura 7**.
- **Metas**—Cada catalizador tiene varias metas, y los catalizadores proporcionan valor por la consecución de dichas metas. Las metas pueden ser definidas en términos de:
  - Resultados esperados del catalizador
  - Aplicación u operación del catalizador en sí mismo

Las metas del catalizador son el paso final en la cascada de metas de COBIT 5. Las metas pueden ser divididas a su vez en diferentes categorías:

- **Calidad intrínseca**—Medida en que los catalizadores trabajan de manera precisa, objetiva y proporcionan resultados precisos, objetivos y de confianza.
- **Calidad contextual**—Medida en que los catalizadores y sus resultados son aptos para el propósito dado el contexto en el que operan. Por ejemplo, los resultados deben ser relevantes, completos, actuales, apropiados, consistentes, comprensibles y fáciles de usar.
- **Accesibilidad y seguridad**—Medida en que los catalizadores y sus resultados son accesibles y seguros, tales como:
  - Los catalizadores están disponibles cuando, y si, se necesitan.
  - Los resultados son asegurados, es decir, el acceso está restringido a aquellos autorizados y que lo necesitan.
- **Ciclo de vida**—Cada catalizador tiene un ciclo de vida, desde el comienzo pasando por su vida útil / operativa hasta su eliminación. Esto aplica a información, estructuras, procesos, políticas, etc. Las fases del ciclo de vida consisten en:
  - Planificar (incluye el desarrollo y selección de conceptos)
  - Diseñar
  - Construir / adquirir / crear / implementar
  - Utilizar / operar
  - Evaluar / monitorizar
  - Actualizar / eliminar
- **Buenas prácticas**—Para cada uno de los catalizadores, se pueden definir buenas prácticas. Las buenas prácticas soportan la consecución de los objetivos del catalizador. Las buenas prácticas proporcionan ejemplos y sugerencias sobre cómo implementar de la mejor manera el catalizador y qué productos o entradas y salidas son necesarios. COBIT 5 proporciona ejemplos de buenas prácticas para algunos catalizadores proporcionados por COBIT 5 (por ejemplo, procesos). Para otros catalizadores, se puede usar como guías, otros estándares, marcos de referencia, etc.

### Gestión del Rendimiento de los Catalizadores

Las empresas esperan resultados positivos de la aplicación y uso de los catalizadores. Para gestionar el rendimiento de los catalizadores, las siguientes cuestiones deberán ser supervisadas y respondidas más tarde – basadas en las métricas – de manera periódica:

- ¿Se consideran las necesidades de las partes interesadas?
- ¿Se alcanzan los objetivos de los catalizadores?
- ¿Se gestiona el ciclo de vida?
- ¿Se aplican las buenas prácticas?

Los primeros dos puntos tratan con el resultado actual del catalizador. Las métricas utilizadas para medir el punto hasta el que las metas son alcanzadas pueden ser denominadas ‘indicadores de retraso’.

Los dos últimos puntos tratan con el funcionamiento actual del catalizador en sí mismo y las métricas para ellos pueden ser denominadas ‘indicadores de avance’.

### Ejemplo de Catalizadores en la Práctica

El ejemplo 5 ilustra los catalizadores, sus interconexiones y sus dimensiones y cómo usarlos para un beneficio práctico.

#### EJEMPLO 5 – CATALIZADORES

Una organización ha designado ‘gestores de procesos’ para los procesos relacionados con TI, encargados de la definición y operación efectiva y eficiente de dichos procesos, en el contexto de buen gobierno y gestión de la empresa TI.

Inicialmente, los gestores de procesos se enfocarán en los catalizadores de procesos, considerando las dimensiones de los catalizadores:

- **Grupos de interés:** Los grupos de interés de los procesos incluyen todos los actores del proceso, es decir, todas las partes que son responsables, rinden cuentas, son consultadas o informadas (RACI) de, o durante, las actividades del proceso. Para esto, se puede utilizar una matriz RACI como la descrita en *COBIT 5: Procesos Catalizadores*.
- **Metas:** Para cada proceso, es necesario definir objetivos y métricas adecuadas. Por ejemplo, para el proceso de *Gestión de Relaciones* (proceso AP008 de *COBIT 5: Procesos catalizadores*) se pueden encontrar un conjunto de objetivos y métricas tales como:
  - **Meta:** Las estrategias, los planes y los requisitos de negocio son bien entendidos, documentados y aprobados.
  - **Métrica:** Porcentaje de programas alineados con los requisitos / prioridades de negocio corporativos.
  - **Meta:** Existen buenas relaciones entre la empresa y el departamento TI
  - **Métrica:** Calificaciones de encuestas de satisfacción a usuarios y personal TI.
- **Ciclo de vida:** Cada proceso tiene un ciclo de vida, es decir, tiene que ser creado, ejecutado y supervisado y ajustado cuando fuera necesario. Eventualmente, los procesos dejan de existir. En este caso, los gestores de proceso necesitarán diseñar y definir el proceso primero. Se pueden usar varios elementos de *COBIT 5: Procesos catalizadores* para diseñar los procesos, es decir, para definir responsabilidades y para descomponer los procesos en prácticas y actividades, así como definir los productos de los procesos (entradas y salidas). En una etapa posterior, el proceso necesita robustecerse y ser más eficiente y, para ese propósito, los gestores de proceso pueden elevar el nivel de capacidad del proceso. Se pueden usar para este fin el Modelo de Madurez de Capacidades de COBIT 5 inspirado en la ISO/IEC 15504 y los atributos de capacidad del proceso.

**EJEMPLO 5 – CATALIZADORES (cont.)**

- **Buena práctica:** COBIT 5 describe con un amplio detalle buenas prácticas para los procesos en *COBIT 5: Procesos catalizadores*, como se ha mencionado en el punto anterior. En dicho documento se puede encontrar inspiración y procesos de ejemplo, que cubren todo el espectro de actividades necesarias para un buen gobierno y gestión de la empresa TI.

Además de la guía para los catalizadores de procesos, los gestores de procesos pueden decidir mirar otros catalizadores tales como:

- Las matrices RACI, que describen roles y responsabilidades. Otros catalizadores permiten profundizar en esta dimensión:
  - En el catalizador de habilidades y competencias, las habilidades y competencias necesarias para cada rol pueden ser definidas, junto con metas adecuadas (por ejemplo, niveles de habilidades técnicas y de comportamiento) y métricas asociadas.
  - La matriz RACI también contiene varias estructuras organizativas. Estas estructuras pueden ser elaboradas con más detalle en el catalizador de estructuras organizativas, donde se puede incluir una descripción más detallada de la estructura, se pueden definir los resultados esperados y las métricas relacionadas (por ejemplo, decisiones), junto con buenas prácticas (por ejemplo, ámbito de control, principios operativos de la estructura, nivel de autoridad).
- Los principios y políticas formalizarán los procesos y prescribirán por qué el proceso existe, para quién es aplicable y cómo es utilizado. Esta es el área de foco del catalizador de principios y políticas.

En el apéndice G, se tratan las siete categorías de catalizadores en más detalle. La lectura de este apéndice está recomendada para un mejor entendimiento de los catalizadores y cómo de potentes pueden ser organizando el gobierno y la gestión de la empresa TI.

# CAPÍTULO 6

## PRINCIPIO 5: SEPARAR EL GOBIERNO DE LA GESTIÓN

### Gobierno y Gestión

El marco de COBIT 5 realiza una clara distinción entre gobierno y gestión. Estas dos disciplinas engloban diferentes tipos de actividades, requieren estructuras organizativas diferentes y sirven para diferentes propósitos.

La posición de COBIT 5 sobre esta fundamental distinción entre gobierno y gestión es:

- **Gobierno**

**El Gobierno asegura que se evalúan las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcanzan las metas corporativas equilibradas y acordadas; estableciendo la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones; y midiendo el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y metas acordadas.**

En la mayoría de las empresas, el gobierno es responsabilidad del consejo de administración bajo la dirección de su presidente.

- **Gestión**

**La gestión planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno para alcanzar las metas empresariales.**

En la mayoría de las empresas, la gestión es responsabilidad de la dirección ejecutiva bajo la dirección del CEO.

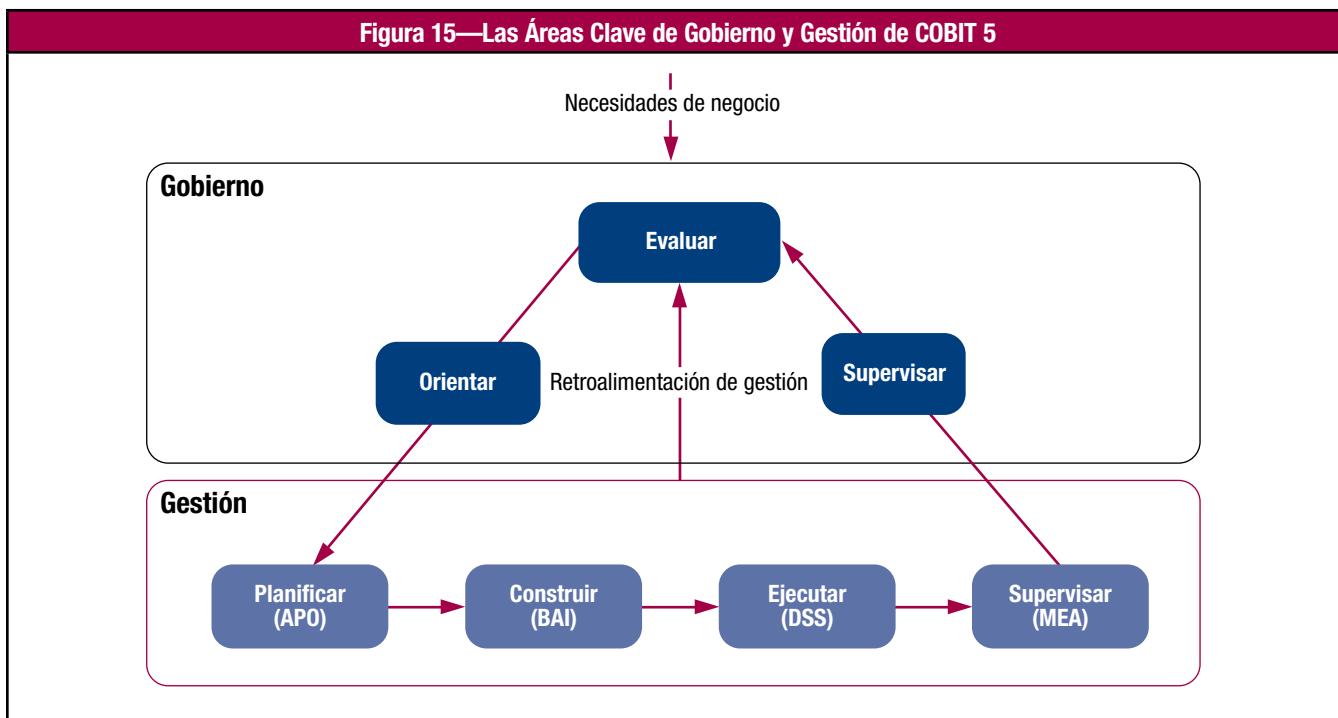
### Interacciones entre Gobierno y Gestión

Partiendo de las definiciones entre gobierno y gestión, está claro que comprenden diferentes tipos de actividades, con diferentes responsabilidades; sin embargo, dado el papel de gobierno – evaluar, orientar y vigilar – se requiere un conjunto de interacciones entre gobierno y gestión para obtener un sistema de gobierno eficiente y eficaz. Estas interacciones, empleando una estructura de catalizadores, se muestran a alto nivel en la **figura 14**.

Figura 14—Interacciones Gobierno y Gestión en COBIT 5	
Catalizador	Interacción Gobierno-Gestión
Procesos	En el ilustrativo modelo de procesos de COBIT 5 (COBIT 5: Procesos Catalizadores), se distingue entre los procesos de gobierno y de gestión, incluyendo conjuntos específicos de prácticas y actividades para cada uno. El modelo de procesos también incluye una matriz RACI que describe las responsabilidades de las diferentes estructuras organizativas y roles en la empresa.
Información	El modelo de procesos describe las entradas y salidas de los distintos procesos basados en prácticas a otros procesos, incluyendo la información intercambiada entre los procesos de gobierno y gestión. La información empleada en evaluar, orientar y supervisar la TI empresarial es intercambiada entre gobierno y gestión tal y como se describe en las entradas y salidas del modelo de procesos.
Estructuras organizativas	En cada empresa, se definen varias estructuras organizativas; en función de su composición y ámbito de decisiones, las estructuras pueden ubicarse en el área de gobierno o en el de gestión. Dado que el gobierno trata acerca de establecer la orientación, la interacción tiene lugar entre las decisiones tomadas por las estructuras de gobierno - por ejemplo, decidir sobre la cartera de inversiones y establecer el umbral de riesgo - y las decisiones y operaciones que las implementan.
Principios, políticas y marcos	Los principios, políticas y marcos son los vehículos mediante los cuales las decisiones de gobierno son sancionadas en la empresa, y por esa razón son una interacción entre las decisiones de gobierno (establecer orientaciones) y gestión (ejecutar las decisiones).
Cultura, ética y comportamientos	El comportamiento también es un catalizador clave del buen gobierno y la gestión empresarial. Se establece al más alto nivel (liderando mediante el ejemplo) y es, por tanto, una interacción importante entre el gobierno y la gestión.
Personas, habilidades y competencias	Las actividades de gobierno y de gestión requieren conjuntos de habilidades distintas, pero una habilidad esencial para miembros tanto del órgano de gobierno como de gestión es entender tanto las propias actividades como cuáles son sus diferencias.
Servicios, infraestructura y aplicaciones	Se requieren servicios, soportados por las aplicaciones e infraestructura, para proporcionar la información adecuada al órgano de gobierno y soportar las actividades de gobierno a la hora de evaluar, establecer la orientación y supervisar.

## Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5

COBIT 5 no es prescriptivo, pero sí defiende que las empresas implementen procesos de gobierno y de gestión de manera que las áreas fundamentales estén cubiertas, tal y como se muestra en la figura 15.



Una empresa puede organizar sus procesos como crea conveniente, siempre y cuando las metas de gobierno y gestión queden cubiertas. Empresas más pequeñas pueden tener pocos procesos; empresas más grandes y complejas pueden tener numerosos procesos, pero todos con el ánimo de cubrir las mismas metas.

COBIT 5 incluye un modelo de referencia de procesos que define y describe en detalle varios procesos de gobierno y de gestión. Dicho modelo representa todos los procesos que normalmente encontramos en una empresa relacionados con las actividades de TI, proporciona un modelo de referencia común entendible para las operaciones de TI y los responsables de negocio. El modelo de proceso propuesto es un modelo completo e integral, pero no constituye el único modelo de procesos posible. Cada empresa debe definir su propio conjunto de procesos, teniendo en cuenta su situación particular.

La incorporación de un modelo operacional y un lenguaje común para todas las partes de la empresa involucradas en las actividades de TI, es uno de los pasos más importantes y críticos hacia el buen gobierno. Adicionalmente proporciona un marco para medir y vigilar el rendimiento de TI, proporcionar garantía de TI, comunicarse con los proveedores de servicio e integrar las mejores prácticas de gestión.

El modelo de referencia de procesos de COBIT 5 divide los procesos de gobierno y de gestión de la TI empresarial en dos dominios principales de procesos:

- **Gobierno**—Contiene cinco procesos de gobierno; dentro de cada proceso se definen prácticas de evaluación, orientación y supervisión (EDM)<sup>5</sup>.
- **Gestión**—Contiene cuatro dominios, en consonancia con las áreas de responsabilidad de planificar, construir, ejecutar y supervisar (*Plan, Build, Run and Monitor - PBRM*), y proporciona cobertura extremo a extremo de las TI. Estos dominios son una evolución de la estructura de procesos y dominios de COBIT 4.1. Los nombres de estos dominios han sido elegidos de acuerdo a estas designaciones de áreas principales, pero contienen más verbos para describirlos:
  - Alinear, Planificar y Organizar (*Align, Plan and Organise, APO*)
  - Construir, Adquirir e Implementar (*Build, Acquire and Implement, BAI*)
  - Entregar, dar Servicio y Soporte (*Deliver, Service and Support, DSS*)
  - Supervisar, Evaluar y Valorar (*Monitor, Evaluate and Assess, MEA*)

<sup>5</sup> En el contexto del dominio de gobierno, “supervisión” se refiere a aquellas actividades donde el órgano de gobierno comprueba hasta qué grado la orientación que ha sido establecida para la gestión es realmente aplicada.

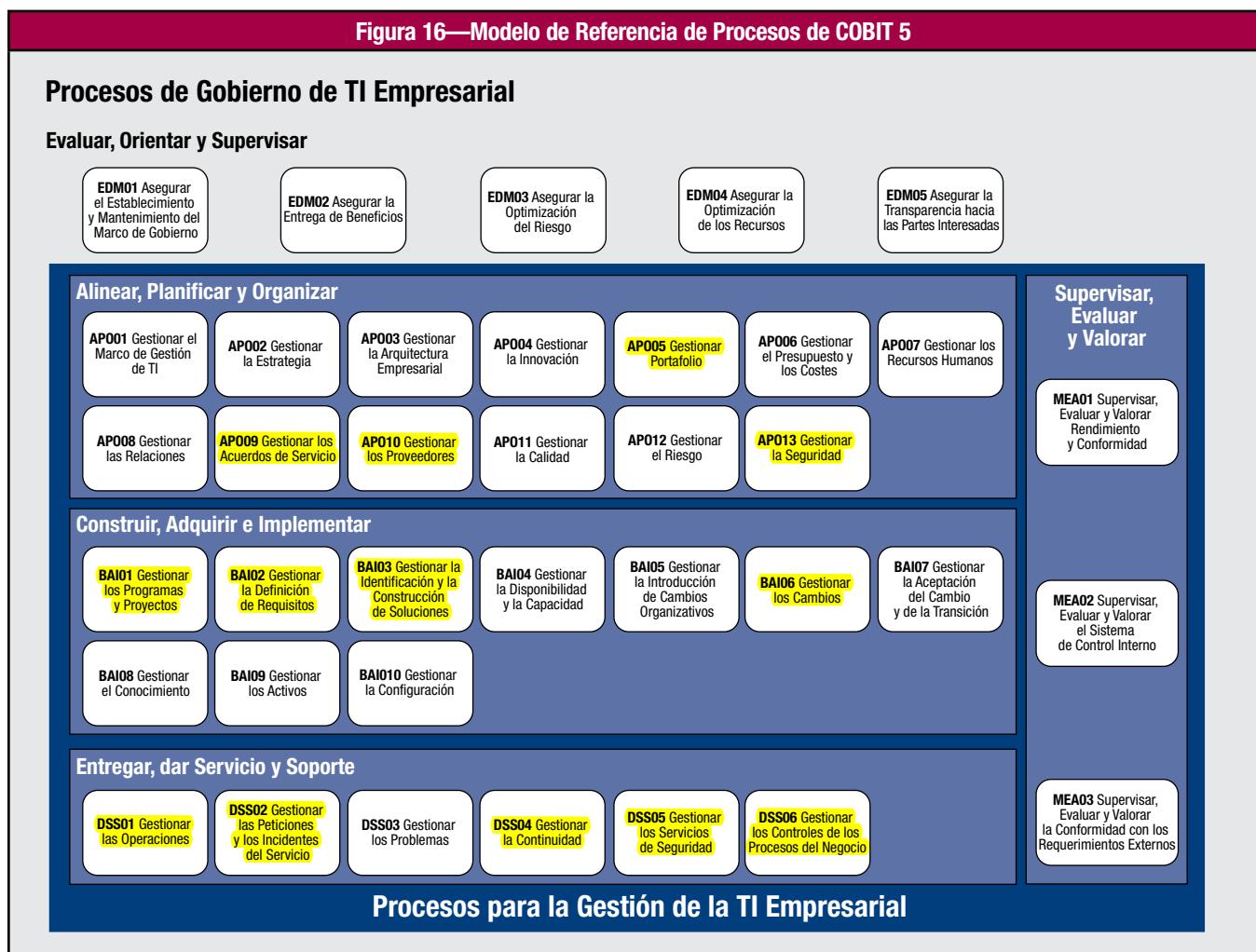
# CAPÍTULO 6

## PRINCIPIO 5: SEPARAR EL GOBIERNO DE LA GESTIÓN

Cada dominio contiene un número de procesos. A pesar de que, según hemos descrito antes, la mayoría de los procesos requieren de actividades de “planificación”, “implementación”, “ejecución” y “supervisión”, bien en el propio proceso, o bien en la cuestión específica a resolver (como p. ej. calidad, seguridad), están situados en dominios de acuerdo con el área más relevante de actividad cuando se considera la TI a un nivel empresarial.

El modelo de referencia de procesos de COBIT 5 es el sucesor del modelo de procesos de COBIT 4.1 e integra también los modelos de procesos de Risk IT y Val IT.

La **figura 16** muestra el conjunto completo de los 37 procesos de gobierno y gestión de COBIT 5. Los detalles de todos los procesos, de acuerdo con el modelo de proceso anteriormente descrito, están recogidos en la guía *COBIT 5: Procesos Catalizadores*.



**Página dejada en blanco intencionadamente**

# CAPÍTULO 7

## GUÍA DE IMPLANTACIÓN

### Introducción

Podemos obtener un valor óptimo aprovechando COBIT solo si es adoptado y adaptado de manera eficaz para ajustarse al entorno único de cada empresa. Cada enfoque de implementación también necesitará resolver desafíos específicos, incluyendo la gestión de cambios a la cultura y el comportamiento.

ISACA proporciona amplias y prácticas guías de implementación en su publicación *COBIT 5 Implementación*<sup>6</sup>, que está basada en un ciclo de vida de mejora continua. No está pensada con un enfoque prescriptivo ni como una solución completa, sino más bien como una guía para evitar los obstáculos más comunes, aprovechar las mejores prácticas y ayudar en la creación de resultados satisfactorios. La guía se complementa con una herramienta de implementación que contiene varios recursos que serán mejorados continuamente. Sus contenidos incluyen:

- Herramientas de autoevaluación, medición y diagnóstico
- Presentaciones orientadas a diversas audiencias
- Artículos relacionados y explicaciones adicionales

El propósito de este capítulo es presentar el ciclo de vida de la implementación y mejora continua, desde un punto de vista de alto nivel y destacar una serie de aspectos importantes de *COBIT 5 Implementación*, como por ejemplo:

- Realizar un caso de negocio para la implementación y mejora del gobierno y gestión de TI.
- Reconocer los típicos puntos débiles y eventos desencadenantes
- Crear el entorno apropiado para la implementación
- Aprovechar COBIT para identificar carencias y guiar en el desarrollo de elementos facilitadores como políticas, procesos, principios, estructuras organizativas y roles y responsabilidades

### Considerando el Contexto Empresarial

El gobierno y la gestión de la TI empresarial no suceden de manera aislada. Cada empresa necesita diseñar su propio plan de implantación, atendiendo a los factores específicos del entorno interno y externo de la empresa, como por ejemplo:

- Ética y cultura
- Leyes aplicables, regulaciones y políticas
- Misión, visión y valores
- Políticas y prácticas de gobierno
- Plan de negocio y perspectivas estratégicas
- Modelo operativo y nivel de madurez
- Estilo de gestión
- Umbral de riesgo
- Capacidades y recursos disponibles
- Prácticas de la industria

Es igualmente importante aprovechar y desarrollar los catalizadores de gobierno empresarial existentes.

El enfoque óptimo para el gobierno y gestión de la TI empresarial será distinto para cada empresa, siendo necesario entender y considerar el contexto para adoptar y adaptar COBIT de modo efectivo en la implementación de los catalizadores de gobierno y gestión de TI empresarial. COBIT es a menudo complementado por otros marcos, buenas prácticas y estándares, y éstos también necesitan ser adaptados para ajustarse a los requisitos específicos.

Algunos factores críticos de éxito para una implementación con éxito son:

- Que la alta dirección proporcione la orientación y directrices para la iniciativa, así como un decidido compromiso y apoyo.
- Todas las partes deben apoyar los procesos de gobierno y gestión, para entender el negocio y las metas de TI.
- Asegurar la comunicación efectiva y la habilitación de los cambios necesarios.
- Personalizar COBIT y otras buenas prácticas y estándares empleados para ajustarlos al entorno único de la empresa.
- Enfocarse en resultados inmediatos (*quick wins*) y priorizar las mejoras más beneficiosas que sean más sencillas de implementar

---

<sup>6</sup> [www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit)

## Creando el Entorno Apropriado

Es importante para las iniciativas de implementación que se apoyen en COBIT que sean correctamente gobernadas y adecuadamente gestionadas. La mayoría de las iniciativas relacionadas con TI fracasan a menudo por una dirección, soporte y supervisión inadecuados por las distintas partes interesadas necesarias, y la implementación de herramientas de gobierno o gestión de TI que se apoyan en COBIT no es diferente. El apoyo y orientación de las partes interesadas clave es crítico para que las mejoras sean adoptadas y mantenidas. En un entorno empresarial de poca fortaleza (como, por ejemplo, un modelo operativo de negocio poco claro o carente de catalizadores de gobernabilidad a nivel empresarial), este apoyo y participación es todavía más importante.

Los catalizadores que aprovecha COBIT deberían proporcionar una solución considerando necesidades y problemas reales de negocio en lugar de ser un fin en sí mismos. Los requerimientos basados en aspectos sensibles y factores actuales deberían ser identificados por la dirección como áreas que tienen que ser consideradas. Las comprobaciones de alto nivel, los diagnósticos y las valoraciones basadas en COBIT son excelentes herramientas para concienciar, crear consenso y generar compromiso para actuar. Desde el inicio se debe solicitar el compromiso e interiorización de las partes interesadas más relevantes. Para conseguir esto, los objetivos y beneficios de la implementación necesitan ser claramente expresados en términos de negocio y resumidos en un resumen de caso de negocio.

Una vez que el compromiso ha sido obtenido, es necesario contar con los recursos adecuados para apoyar el programa. Los roles y responsabilidades esenciales del programa deberían ser definidos y asignados. Hay que tener cuidado de cara al exterior en mantener el compromiso de todas las partes interesadas afectadas.

Se deberían establecer y mantener las estructuras y procesos apropiados para supervisar y orientar. Estas estructuras y procesos deberían también asegurar la alineación con los enfoques de gobierno corporativo y de gestión del riesgo.

Tanto las partes interesadas clave como el consejo y los ejecutivos deberían proporcionar apoyo visible y compromiso para establecer el ejemplo de la cúpula empresarial y garantizar el compromiso con el programa a todos los niveles.

## Reconociendo las Puntos Débiles y sus Eventos Desencadenantes

Hay un número de factores que pueden indicar una necesidad de mejora del gobierno y gestión de la TI empresarial.

Usando los puntos débiles y sus eventos desencadenantes como punto de lanzamiento de las iniciativas de implementación, el caso de negocio para la mejora del gobierno o gestión de la TI empresarial puede relacionarse con situaciones prácticas y cotidianas que hayamos experimentado. Esto mejorará la aceptación y creará la sensación de urgencia en la empresa de que es necesario el lanzamiento de la implementación. Adicionalmente, se podrán identificar los beneficios (*quick wins*) y se puede mostrar valor añadido en aquellas áreas que son las más visibles y reconocibles en la empresa. Esto proporciona una plataforma para introducir otros cambios y puede ayudar a extender el compromiso en la alta dirección y soportar más cambios estructurales.

Ejemplos de algunos de las típicas áreas sensibles para los que el nuevo o revisado gobierno o gestión de TI puede ser una solución (o parte de ella), tal y como se identifica en *COBIT 5 Implementación*, son:

- Frustración a nivel de negocio con iniciativas fallidas, incrementando los costes de TI y la percepción de bajo valor de negocio.
- Incidentes significativos relativos al riesgo de TI, como pérdida de datos y fallos en proyectos.
- Problemas en la externalización de la entrega del servicio, como por ejemplo el fallo sistemático al mantener los niveles de servicio acordados.
- Incapacidad de cumplir con requerimientos regulatorios o contractuales.
- Limitación por TI de las capacidades de innovación de la compañía y la agilidad de negocio.
- Hallazgos periódicos de auditoría en relación al bajo rendimiento de TI o notificación de problemas de calidad de servicio de TI.
- Gastos de TI ocultos o malintencionados.
- Duplicación o superposición entre iniciativas, o despilfarro de recursos, como la cancelación prematura de un proyecto.
- Insuficientes recursos de TI, personal con habilidades inadecuadas, agotado o insatisfecho.
- Fallos en los cambios de TI a la hora de alcanzar las necesidades de negocio y entregados tarde o con sobre coste.
- Miembros del consejo, altos directivos y ejecutivos de alto nivel que son reticentes en implicarse con las TI o una ausencia de patrocinadores de las TI comprometidos y satisfechos.
- Modelos operativos de TI complejos.

Además de estas áreas sensibles, otros eventos en el entorno interno y externo de la empresa pueden señalar o poner el foco en el gobierno y gestión de TI. Algunos ejemplos del capítulo 3 de la publicación *COBIT 5 Implementación* son:

- Fusiones, adquisiciones o desinversiones.
- Un movimiento en el mercado, la economía o en una posición competitiva.

- Un cambio en el modelo operativo de negocio o en el modelo de dotación de recursos.
- Nuevos requerimientos regulatorios y legales.
- Un cambio tecnológico significativo o un nuevo paradigma.
- Un proyecto de ámbito corporativo.
- Un nuevo CEO, CFO, CIO, etc.
- Auditorías externas o revisiones de consultores.
- Una nueva estrategia o prioridad de negocio.

## Facilitando el Cambio

Una implementación con éxito depende de implementar el cambio apropiado (los catalizadores apropiados de gobierno o gestión) del modo adecuado. En muchas empresas, hay un importante foco en el primer aspecto – gobierno o gestión de TI esenciales – pero no el suficiente énfasis en gestionar los aspectos humanos, culturales y de comportamiento del cambio y motivar a los interesados en involucrarse con el mismo.

No debería darse por hecho que las diferentes partes interesadas implicadas en, o impactadas por, un nuevo o actualizado catalizador aceptarán o adoptarán rápidamente el cambio. La posibilidad de desconocer y/o la resistencia al cambio necesitan ser resueltas mediante un enfoque estructurado y proactivo. Además, deberíamos conseguir la óptima concienciación en la implementación del programa mediante un plan de comunicación que defina lo que será comunicado, de qué manera y por quién, a lo largo de las distintas fases del programa.

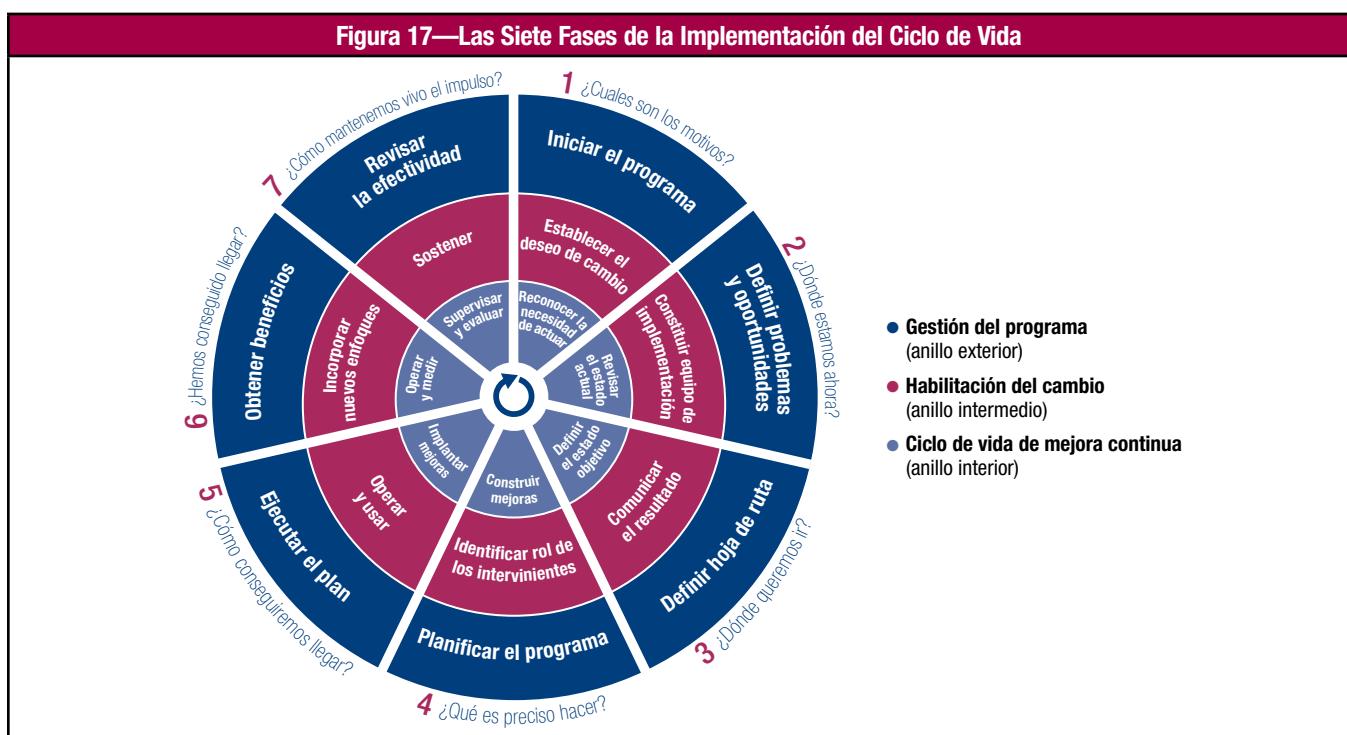
La mejora sostenible se puede conseguir bien mediante la adquisición del compromiso de las partes implicadas (invirtiendo en ganar corazones y mentes y en comunicar y responder a los trabajadores) o, cuando sea necesario, mediante la exigencia del cumplimiento (invirtiendo en procesos para administrar, supervisar e imponer). En otras palabras, deben superarse las barreras humanas, el comportamiento y la cultura de modo que haya un interés común en adoptar apropiadamente el cambio, infundiéndole el deseo de adoptarlo y asegurando la capacidad de adopción.

## Un Enfoque de Ciclo de Vida

La implementación del ciclo de vida proporciona a las empresas una manera de usar COBIT para solucionar la complejidad y los desafíos que normalmente aparecen durante las implementaciones. Los tres componentes interrelacionados del ciclo de vida son:

1. Ciclo de vida de Mejora continua – Este no es un proyecto único
2. Habilitación del cambio – Abordar los aspectos culturales y de comportamiento
3. Gestión del programa

Como se ha comentado anteriormente, se debe crear un entorno apropiado para asegurar el éxito de la implementación o de la iniciativa de mejora. El ciclo de vida y sus siete fases se ilustran en la **figura 17**.



La **fase 1** comienza con el reconocimiento y aceptación de la necesidad de una iniciativa de implementación o mejora. Identifica los puntos débiles actuales y desencadena y crea el ánimo de cambio a un nivel de dirección ejecutiva.

La **fase 2** se concentra en definir el alcance de la iniciativa de implementación o mejora empleando el mapeo de COBIT de metas empresariales con metas de TI a los procesos de TI asociados, y considerando cómo los escenarios de riesgos podrían destacar los procesos clave en los que focalizarse. Los diagnósticos de alto nivel también pueden ser útiles para delimitar y entender áreas de alta prioridad en las que hacer foco. Se lleva a cabo una evaluación del estado actual y se identifican los problemas y deficiencias mediante la ejecución de un proceso de revisión de capacidad. Se deberían estructurar iniciativas de gran escala como múltiples iteraciones del ciclo de vida – para cada iniciativa de implementación que excede de seis meses, existe un riesgo de perder el impulso, el foco y la involucración de las partes interesadas.

Durante la **fase 3**, se establece un objetivo de mejora, seguido de un análisis más detallado aprovechando las directrices de COBIT para identificar diferencias y posibles soluciones. Algunas soluciones pueden ser beneficios inmediatos (*quick wins*) y otras actividades pueden ser más desafiantes y de largo plazo. La prioridad deberían ser aquellas iniciativas que son más fáciles de conseguir y aquellas que podrían proporcionar los mayores beneficios.

La **fase 4** planifica soluciones prácticas mediante la definición de proyectos apoyados por casos de negocios justificados. Además, se desarrolla un plan de cambios para la implementación. Un caso de negocio bien desarrollado ayuda a asegurar que se identifican y supervisan los beneficios del proyecto.

Las soluciones propuestas son implementadas en prácticas día a día en la **fase 5**. Se pueden definir las mediciones y establecer la supervisión empleando las metas y métricas de COBIT para asegurar que se consigue y mantiene la alineación con el negocio y que el rendimiento puede ser medido. El éxito requiere el compromiso y la decidida apuesta de la alta dirección así como la propiedad por las partes afectadas a nivel TI y de negocio.

La **fase 6** se focaliza en la operación sostenible de los nuevos o mejorados catalizadores y de la supervisión de la consecución de los beneficios esperados.

Durante la **fase 7**, se revisa el éxito global de la iniciativa, se identifican requisitos adicionales para el gobierno o la gestión de la TI empresarial y se refuerza la necesidad de mejora continua.

A lo largo del tiempo, el ciclo de vida debería seguirse de modo iterativo, al tiempo que se construye un modelo sostenible de gobierno y gestión de TI corporativa.

## Primeros Pasos: Realizando el Caso de Negocio

Para asegurar el éxito de las iniciativas de implementación que aprovechan COBIT, la necesidad de actuar debería ser ampliamente reconocida y comunicada en la empresa. Esto puede tener la forma de un toque de atención (cuando los puntos débiles se están produciendo, como hemos visto antes) o como una expresión de la oportunidad de mejora que debe ser perseguida y, muy importante, los beneficios que pueden obtenerse. Se debe inculcar un nivel adecuado de urgencia y las partes interesadas clave deberían ser conscientes del riesgo de no tomar acción alguna, así como de los beneficios de emprender el programa.

La iniciativa debería ser propiedad de un patrocinador, involucrar a todas las partes interesadas fundamentales y debería basarse en un caso de negocio. Inicialmente, esto puede hacerse a un alto nivel desde una perspectiva estratégica – de arriba abajo – empezando con un claro entendimiento de los beneficios de negocio deseados y progresar a una descripción detallada de las tareas críticas e hitos, así como de los roles clave y responsabilidades. El caso de negocio es una valiosa herramienta disponible para la dirección que dirige la creación de valor de negocio. Como mínimo, el caso de negocio debería incluir lo siguiente:

- Los objetivos de beneficio de negocio, su alineación con la estrategia de negocio y los propietarios asociados del beneficio (quién dentro del negocio será responsable de asegurarlos). Esto podría basarse en puntos débiles o desencadenantes de eventos.
- Los cambios de negocio requeridos para crear el valor previsto. Esto podría basarse en comprobaciones y análisis de deficiencias de capacidad y deberían indicar claramente qué está dentro del ámbito y qué está fuera de él.
- Las inversiones precisas para realizar los cambios de gobierno y gestión de TI corporativa (basado en estimaciones de proyectos necesarios).
- Los costes ordinarios de TI y de negocio.
- Los beneficios esperados de operar en el nuevo modo.
- El riesgo inherente en los puntos anteriores, incluyendo cualquier restricción o dependencia (basado en los desafíos y factores de éxito).

- Roles, responsabilidades y obligaciones relativas a la iniciativa.
- Cómo la inversión y la creación de valor serán supervisadas a través del ciclo de vida económico y cómo se usarán las métricas (basado en metas y métricas).

El caso de negocio no es un documento estático puntual, sino una herramienta dinámica y operativa que debe ser continuamente actualizada para reflejar las previsiones actuales, de manera que se pueda mantener una perspectiva de la viabilidad del programa.

Los beneficios de las iniciativas de implementación o de mejora pueden ser difíciles de cuantificar y habría que tener precaución a la hora de comprometerse sólo con beneficios que sean realistas y alcanzables. Estudios realizados en otras empresas podrían proporcionar información útil acerca de los beneficios que se hayan conseguido.

#### EJEMPLO 6 – ESTADÍSTICAS DE GOBIERNO DE TI

ITGI encargó a PwC un proyecto de investigación de mercado sobre el gobierno de TI<sup>7</sup>, con más de 800 encuestados de sectores de TI y negocio de 21 países. El treinta y ocho por ciento de los encuestados citó como un beneficio de las prácticas de gobierno de TI la reducción de costes de TI, el 28,1 por ciento citó la mejora de la competitividad de negocio y el 27,1 por ciento indicó un mejor retorno de las inversiones en TI. Además, se identificaron un número de beneficios menos tangibles como la mejora en la gestión del riesgo relativo a TI (42,2 por ciento de los encuestados), mejora en la comunicación y relaciones entre negocio y TI (39,6 por ciento de los encuestados) y mejora de la entrega de TI de las metas empresariales (37,3 por ciento de los encuestados).

ISACA también ha acometido un estudio que explora y demuestra el valor de negocio de COBIT. Los datos resultantes del estudio<sup>8</sup> ofrecen diversas oportunidades de análisis y clarifican las relaciones entre el gobierno de TI empresarial y el rendimiento a nivel de negocio.

Otro estudio llevado a cabo sobre 250 empresas a nivel mundial concluyó que aquellas empresas con un gobierno de TI de gran calidad, tenían, al menos, un 20 por ciento más de rentabilidad que aquellas con un gobierno pobre, dados los mismos objetivos<sup>9</sup>. Esta cifra implica que el valor de negocio de TI resulta directamente de un gobierno de TI eficaz.

Finalmente, otro estudio en la industria aérea concluyó que la implementación y la garantía en todo momento del gobierno de TI empresarial restauró la confianza entre el negocio y TI, y resultó en un aumento de inversiones alineadas con los objetivos estratégicos. Además, en este caso fueron identificados beneficios más tangibles, incluyendo menor coste continuado de TI por unidad de producción de negocio, y la liberación de presupuesto para innovación. Otro estudio cruzado de casos en el sector financiero demostró que las organizaciones con mejores enfoques de gobierno de TI claramente obtuvieron mayores grados de madurez en alineamiento de TI/negocio.<sup>10</sup>

<sup>7</sup> ITGI, *Informe de Estado Global del Gobierno TI de la Empresa (GEIT)*—2011, EE.UU., 2011, [www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/Global-Status-Report-on-the-Governance-of-Enterprise-IT-GEIT-2011.aspx](http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/Global-Status-Report-on-the-Governance-of-Enterprise-IT-GEIT-2011.aspx)

<sup>8</sup> ISACA, *Construyendo el Caso de Negocio para COBIT y Val IT*, Resumen ejecutivo, EE.UU., 2009, [www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/Building-the-Business-Case-for-COBIT-and-Val-IT-Executive-Briefing.aspx](http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/Building-the-Business-Case-for-COBIT-and-Val-IT-Executive-Briefing.aspx)

<sup>9</sup> Weill, Peter; Jeanne W. Ross; *Gobierno de TI: Cómo los mejores gestionan los derechos de decisión de TI para obtener Resultados Superiores*, Harvard Business School Press, EE.UU., 2004

<sup>10</sup> De Haes, Steven; Dirk Gemke; John Thorp; Wim Van Grembergen; ‘Análisis del valor de la gestión de TI @ KLM A través de la óptica de Val IT’, Revista ISACA, 2011, vol 4. Van Grembergen, Wim; Steven De Haes; *Gobierno de TI empresarial: alcanzando la alineación y el valor*, EE.UU., 2009

---

**Página dejada en blanco intencionadamente**

## CAPÍTULO 8 EL MODELO DE CAPACIDAD DE LOS PROCESOS DE COBIT 5

### Introducción

Los usuarios de COBIT 4.1, Risk IT y Val IT están familiarizados con los modelos de madurez de procesos incluidos en esos marcos. Estos modelos se utilizan para medir la madurez actual o en el estado en que se encuentran ('as-is') los procesos relacionados con las TI de una empresa, para definir un estado de madurez requerido ('to-be'), y para determinar la brecha entre ellos y la forma de mejorar el proceso para alcanzar el nivel de madurez deseado.

El conjunto de productos de COBIT 5 incluye un modelo de capacidad de procesos, basado en la norma internacionalmente reconocida ISO / IEC 15504 de Ingeniería de Software-Evaluación de Procesos. Este modelo alcanzará los mismos objetivos generales de evaluación de procesos y apoyo a la mejora de procesos, es decir, que proporcionará un medio para medir el desempeño de cualquiera de los procesos de gobierno (basado en EDM) o de gestión (basado en PBRM), y permitirá identificar áreas de mejora.

Sin embargo, el nuevo modelo es diferente del modelo de madurez de COBIT 4.1 en su diseño y uso, y por esa razón, se tratan los temas siguientes:

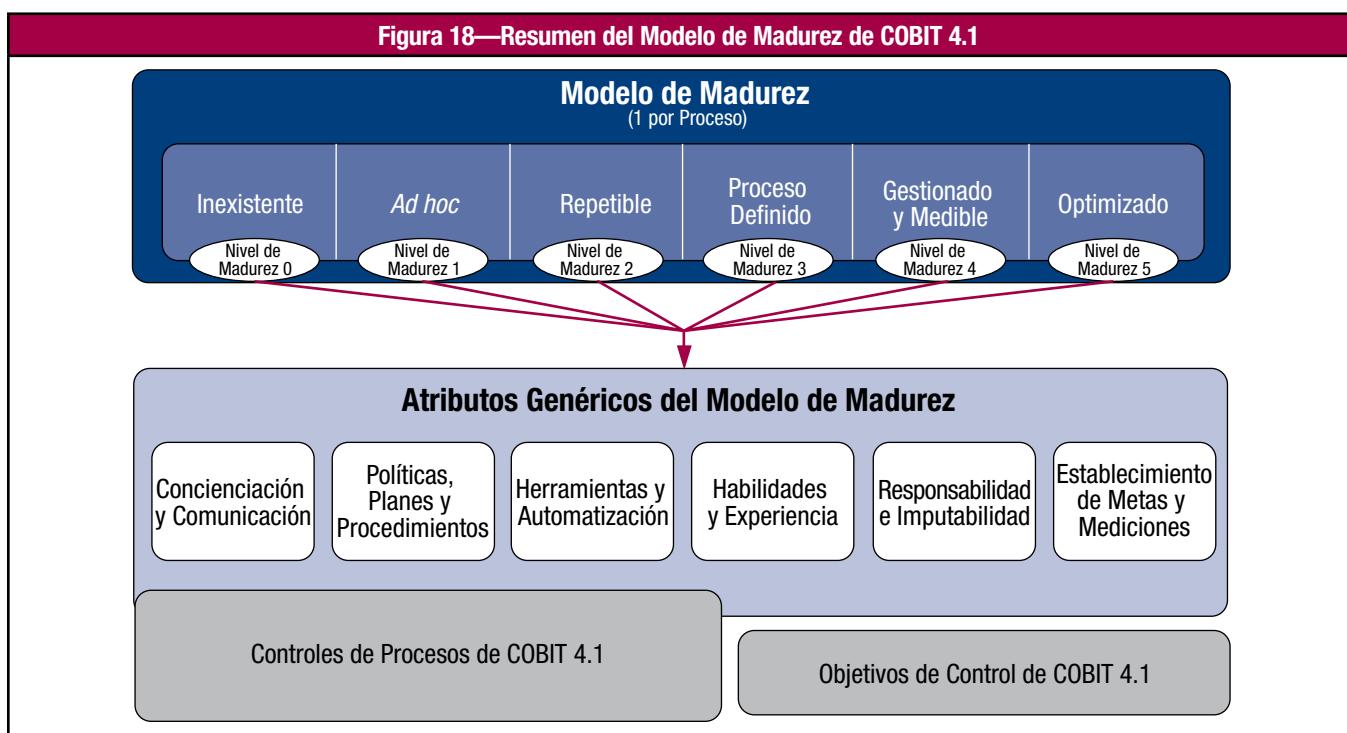
- Diferencias entre los modelos de COBIT 5 y de COBIT 4.1
- Beneficios del modelo COBIT 5
- Resumen de las diferencias que los usuarios de COBIT 5 encontrarán en la práctica.
- Llevar a cabo una evaluación de la capacidad COBIT 5

Los detalles del enfoque de evaluación de la capacidad basada en COBIT 5 están incluidos en la publicación de ISACA *COBIT® Process Assessment Model (PAM): Using COBIT® 4.1*.<sup>11</sup>

Aunque este enfoque proporcionará información valiosa sobre el estado de los procesos, estos procesos son solo uno de los siete catalizadores del gobierno y la gestión. Consecuentemente, las evaluaciones de los procesos no proporcionarán una imagen completa sobre el estado del gobierno en una empresa. Es por esto que también se necesita evaluar los otros catalizadores.

### Diferencias Entre el Modelo de Madurez de COBIT 4.1 y el Modelo de Capacidad de los Procesos de COBIT 5

Los elementos del enfoque del modelo de madurez de COBIT 4.1 se muestran en la **figura 18**.

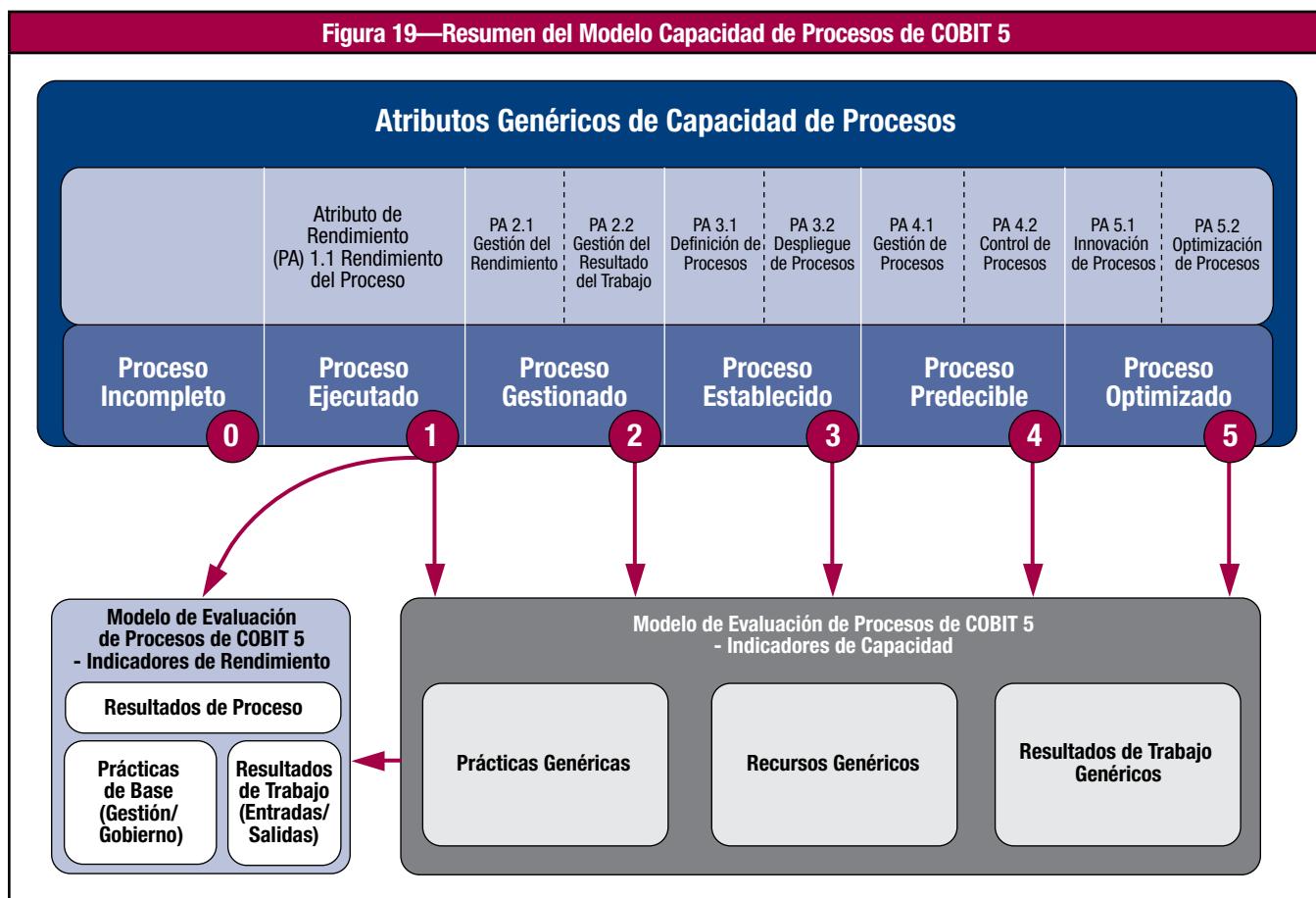


<sup>11</sup> [www.isaca.org/cobit-pam](http://www.isaca.org/cobit-pam)

Usar el modelo de madurez de COBIT 4.1 para la mejora de procesos - evaluar la madurez de un proceso, definir nivel objetivo de madurez e identificar las deficiencias- requería utilizar los siguientes componentes de COBIT 4.1:

- Primero, era necesario hacer un análisis para comprobar si los objetivos de control de los procesos se cumplían.
- Después, el modelo de madurez incluido en la guía de gestión para cada proceso podía ser utilizada para obtener un perfil de madurez del proceso.
- Además, el modelo de madurez genérico de COBIT 4.1 proporcionaba seis atributos diferentes que eran de aplicación a cada proceso y ayudaban en la obtención de una perspectiva más detallada del nivel de madurez del proceso.
- Los controles de proceso son objetivos de control genéricos – también necesitaban ser revisados cuando se llevaba a cabo un análisis de proceso. Los controles de procesos se solapan parcialmente con los atributos genéricos del modelo de madurez.

El enfoque de COBIT 5 de capacidad de los procesos se puede resumir como se muestra en la **figura 19**.



Existen seis niveles de capacidad que se pueden alcanzar por un proceso, incluida la designación de “proceso incompleto” si las prácticas definidas en el proceso no alcanzan la finalidad prevista:

- **0 Proceso incompleto**—El proceso no está implementado o no alcanza su propósito. A este nivel, hay muy poca o ninguna evidencia de ningún logro sistemático del propósito del proceso.
- **1 Proceso ejecutado** (un atributo) – El proceso implementado alcanza su propósito.
- **2 Proceso gestionado** (dos atributos) – El proceso ejecutado descrito anteriormente está ya implementado de forma gestionada (planificado, supervisado y ajustado) y los resultados de su ejecución están establecidos, controlados y mantenidos apropiadamente.
- **3 Proceso establecido** (dos atributos) – El proceso gestionado descrito anteriormente está ahora implementado usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus resultados de proceso.
- **4 Proceso predecible** (dos atributos) – El proceso establecido descrito anteriormente ahora se ejecuta dentro de límites definidos para alcanzar sus resultados de proceso.
- **5 Proceso optimizado** (dos atributos) – El proceso predecible descrito anteriormente es mejorado de forma continua para cumplir con los metas empresariales presentes y futuros.

Cada nivel de capacidad puede ser alcanzado sólo cuando el nivel inferior se ha alcanzado por completo. Por ejemplo, un nivel 3 de capacidad de proceso (establecido) requiere que los atributos de definición y despliegue del proceso se hayan alcanzado ampliamente, sobre la consecución completa de los atributos del nivel 2 de madurez de procesos (proceso gestionado).

Existe una diferencia significativa entre el nivel 1 de capacidad de procesos y los niveles superiores. Alcanzar el nivel 1 requiere que el atributo de rendimiento sea alcanzado ampliamente, lo que significa que el proceso se ejecuta con éxito y la organización obtiene los resultados esperados. Es entonces cuando los niveles de capacidad superiores añaden diferentes atributos al proceso. En este esquema de evaluación, alcanzar un nivel 1 de capacidad, incluso en una escala de 5, es ya un logro importante para la organización. Ha de tenerse en cuenta que (basándose en motivos de viabilidad y coste-beneficio) cada empresa de forma individual deberá elegir su objetivo o nivel deseado, que raramente será uno de los más altos.

Las diferencias más importantes entre un análisis de capacidad de procesos basado en la norma ISO/IEC 15504 y el modelo de madurez actual de COBIT 4.1 (y los modelos similares de ValIT y RiskIT basados en dominios) se pueden resumir como sigue:

- La nomenclatura y significado de los niveles definidos en la ISO/IEC 15504 son muy diferentes de aquellos de COBIT 4.1.
- En la norma ISO/IEC 15504 los niveles de capacidad se definen por un conjunto de nueve atributos de proceso. Estos atributos cubren algo del terreno cubierto por los atributos de madurez COBIT 4.1 y/o los controles de proceso, pero solo en cierta medida y de forma distinta.

Los requisitos para un modelo de referencia para procesos compatible con la norma ISO/IEC 15504.2 prescriben que en la descripción de cualquier proceso que se vaya a analizar, por ejemplo cualquier proceso de gobierno o gestión de COBIT 5:

- El proceso está descrito en términos de su propósito y resultados.
- La descripción del proceso no debe contener ningún aspecto del marco de medición por debajo del nivel 1, lo que significa que cualquier característica del atributo de un proceso no puede aparecer dentro de la descripción del proceso. Si un proceso es supervisado y medido, o si está formalmente descrito, etc., no puede ser parte de la descripción del proceso o cualquiera de las actividades o prácticas inferiores. Esto implica que las descripciones del proceso- como se incluyen en *COBIT 5: Procesos Catalizadores*- contienen solamente los pasos necesarios para alcanzar el propósito y las metas reales del proceso.
- Siguiendo los puntos anteriores, las atributos comunes aplicables a todos los procesos de la empresa, los cuales produjeron la duplicación de objetivos de control en la publicación de *COBIT 3<sup>a</sup> Edición* y se agruparon en los objetivos de control de procesos (PC) in COBIT 4.1, están ahora definidos en los niveles 2 a 5 del modelo de evaluación.

## Diferencias en la Práctica<sup>12</sup>

De las descripciones previas, está claro que hay algunas diferencias prácticas asociadas con el cambio en los modelos de evaluación de procesos. Los usuarios han de ser conscientes de estos cambios y tenerlos en cuenta en sus planes de acción.

Los principales cambios a considerar incluyen:

- Aunque es tentador comparar los resultados entre COBIT 4.1 y COBIT 5 debido a la aparente similitud de las escalas numéricas y las palabras usadas para describirlas, tal comparación es difícil por las diferencias de ámbito de aplicación, foco e intención, tal y como se ilustra en la **figura 20**.
- En general, los resultados de la evaluación serán menores al usar el modelo de capacidad de procesos de COBIT 5, tal y como se muestra en la **figura 20**. En el modelo de madurez de COBIT 4.1, un proceso podía alcanzar un nivel 1 ó 2 sin alcanzar completamente todos los objetivos del proceso; con los niveles de la capacidad de procesos de COBIT 5, esto implicaría un resultado inferior, entre 0 y 1.

Las escalas de capacidad de COBIT 4.1 y COBIT 5 se pueden considerar “mapeadas” como se muestra en la **figura 20**.

- Ya no se incluye dentro de los contenidos detallados de un proceso en COBIT 5 un modelo específico de madurez para cada proceso. Esto es porque el enfoque de la norma ISO/IEC 15504 para la evaluación de la capacidad de procesos no lo requiere, incluso lo prohíbe. En cambio, el enfoque de la norma define la información requerida en el “modelo de referencia de procesos” (el modelo de procesos que debe ser usado en la evaluación):
  - Descripción del proceso, con la declaración de propósitos.
  - Prácticas base, que son las equivalentes a prácticas de gestión o de gobierno en COBIT 5.
  - Productos de trabajo, que son el equivalente a las entradas y salidas en términos de COBIT 5.
- El modelo de madurez de COBIT 4.1 producía un perfil de madurez de la empresa. El principal propósito de este perfil era identificar en qué dimensión o para qué atributos había debilidades específicas que necesitaban mejoras. Este enfoque era usado por las empresas cuando había un enfoque hacia la mejora más que para obtener un número de madurez para incluirlo en un informe. En COBIT 5 el modelo de evaluación proporciona una escala de medida para cada atributo de capacidad y guía sobre cómo aplicarlo, por lo que por cada proceso se puede hacer un análisis para cada uno de los nueve atributos de capacidad.
- Los atributos de madurez de COBIT 4.1 y los atributos de capacidad de los procesos de COBIT 5 no son idénticos. Estos se solapan/mapean hasta cierto punto, tal y como se muestra en la **figura 21**. Las empresas que hayan utilizado el enfoque de atributos del modelo de madurez de COBIT 4.1 pueden reutilizar los datos de sus evaluaciones existentes y reclasificarlos según las evaluaciones de atributos de COBIT 5 basado en la **figura 21**.

<sup>12</sup> Puede encontrar más información sobre el nuevo Programa de Evaluación COBIT basado en ISO/IEC 15504 en [www.isaca.org/cobit-assessment-programme](http://www.isaca.org/cobit-assessment-programme).

**Figura 20—Tabla de Comparación de los Niveles de Madurez (COBIT 4.1) y los Niveles de Capacidad de Procesos (COBIT 5)**

Nivel del Modelo de Madurez de Cobit 4.1	Capacidad del Proceso basada en ISO/IEC 15504	Contexto
<b>5 Optimizado</b> —Los procesos han sido refinados a nivel de buena práctica, sobre la base de los resultados de mejora continua y de modelado de madurez con otras empresas. Las TI se usan de forma integrada para automatizar los flujos de trabajo, proporcionando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo a la empresa rápida para adaptarse.	<b>Nivel 5: Proceso optimizado</b> —El proceso predecible del nivel 4 es mejorado continuamente para alcanzar metas de negocio actuales y futuros.	
<b>4 Gestionado y medible</b> — Los responsables de la gestión monitorizan y miden el cumplimiento con procedimientos y llevan a cabo acciones donde los procesos parecen no estar funcionando con efectividad. Los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas. Automatización y herramientas son usadas de forma limitada o fragmentada.	<b>Nivel 4: Proceso establecido</b> —El proceso establecido del nivel 3 es operado ahora dentro de unos límites definidos para alcanzar sus resultados.	Punto de Vista de la Empresa—Conocimiento Corporativo
<b>3 Procesos definidos</b> — Se han estandarizado, documentado y comunicado los procedimientos mediante formación. Es obligatorio seguir estos procedimientos, sin embargo es poco probable que se detecten desviaciones. Los procedimientos no son sofisticados en sí mismos, pero sí la formalización de las prácticas existentes.	<b>Nivel 3: Procesos establecidos</b> —El proceso gestionado del nivel 2 se implementa usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus objetivos.	
	<b>Nivel 2: Proceso gestionado</b> —El proceso ejecutado del nivel 1 es implementado de forma gestionada (planificado, supervisado y ajustado) y sus resultados son debidamente establecidos, controlados y mantenidos.	
<b>2 Repetible pero intuitivo</b> — Los procesos están desarrollados hasta el punto que procedimientos similares son seguidos por personas diferentes ejecutando la misma tarea. No hay formación formal o comunicación de los procedimientos estándar, y la responsabilidad se deja a la persona de forma individual. Hay un alto grado de dependencia en el conocimiento individual y, por lo tanto, los errores son probables.	<b>Nivel 1: Proceso ejecutado</b> —El proceso implementado alcanza su objetivo.  Comentario: Es posible que algunos procesos clasificados como nivel 1 del Modelo de Madurez sean clasificados nivel 0 por ISO/IEC 15504 si los objetivos no son alcanzados.	Punto de Vista de la Instancia—Conocimiento Individual
<b>1 Inicial/Ad hoc</b> —Hay evidencia de que la empresa reconoce que existe el problema y que hay que abordarlo. Sin embargo, no hay procesos estandarizados. En su lugar hay enfoques <i>ad hoc</i> que tienden a aplicarse de forma individual o caso por caso. La aproximación general a la gestión es desorganizada.		
<b>0 Inexistente</b> —Ausencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa ni siquiera ha reconocido que hay un problema que gestionar.	<b>Nivel 0: Proceso incompleto</b> —El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	

**Figura 21—Tabla de Comparación de los Atributos de Madurez (COBIT 4.1) y los Atributos de Proceso (COBIT 5)**

Atributo de Madurez de COBIT 4.1	Atributo de Capacidad de Procesos de COBIT 5									
	Rendimiento del Proceso	Gestión del Rendimiento	Gestión de los Resultados	Definición de Procesos	Despliegue de Procesos	Gestión de Procesos	Control de Procesos	Innovación de Procesos	Optimización de Procesos	
Concienciación y Comunicación										
Políticas, planes y procedimientos										
Herramientas y automatización										
Conocimientos y experiencia										
Responsabilidad e imputabilidad										
Establecimiento y medición de metas										

## Beneficios de los Cambios

Los beneficios del modelo de capacidad de los procesos de COBIT 5, comparados con los modelos de madurez de COBIT 4.1, incluyen:

- Enfoque mejorado en los procesos en ejecución, para confirmar que se está realmente consiguiendo su objetivo y que está entregando los resultados esperados.

- Contenido simplificado a través de la eliminación de duplicados, porque la evaluación del modelo de madurez de COBIT 4.1 requería el uso de un número de componentes específicos, incluido el modelo de madurez genérico, los modelos de madurez de los procesos, objetivos de control y controles de procesos para apoyar las evaluaciones de los procesos.
- Confiabilidad y repetitividad mejorada de las actividades y valoraciones de la evaluación de la capacidad de los procesos, reduciendo discusiones y falta de acuerdo entre las partes interesadas sobre los resultados de la evaluación.
- Incremento de la utilidad de los resultados de la evaluación de la capacidad de los procesos, ya que el nuevo modelo establece una base para que se lleven a cabo evaluaciones más formales y rigurosas, tanto para propósitos internos como externos.
- Cumplimiento con un estándar de evaluación de procesos generalmente aceptado y de esta forma con un fuerte soporte al enfoque de evaluación de procesos por el mercado.

## Realizando Evaluaciones de Capacidad de Procesos en COBIT 5

El estándar ISO/IEC 15504 especifica que la evaluación de la capacidad de los procesos puede llevarse a cabo para varios propósitos y con varios grados de rigor. Los objetivos pueden ser internos, con un foco en las comparaciones entre áreas de la empresa y/o mejoras de procesos para el beneficio interno, o pueden ser externos enfocados a evaluaciones formales, informes y certificaciones.

El enfoque de la evaluación basada en COBIT 5 y la norma ISO/IEC 15504 continua facilitando los siguientes objetivos que han sido claves para el enfoque COBIT desde el 2000 para:

- Habilitar al órgano de gobierno y de gestión para establecer un punto de referencia para la evaluación de la capacidad.
- Habilitar chequeos sobre “el estado en que se encuentran” (“as-is”) y “el estado objetivo” (“to-be”) de alto nivel para asistir al órgano de gobierno y a la gestión de la empresa en la toma de decisiones de inversiones relativas a la mejora de procesos.
- Proporcionar análisis de carencias e información sobre la planificación de mejoras para apoyar la definición de proyectos de mejora justificables.
- Proporcionar al órgano de gobierno y de gestión de la empresa con ratios de evaluación para medir y monitorizar la capacidad actual.

Esta sección describe como se puede llevar a cabo una evaluación a alto nivel con el modelo de capacidad de los procesos de COBIT 5 para alcanzar esos objetivos.

La evaluación distingue entre evaluar el nivel 1 de capacidad y los niveles superiores. De hecho, como se describió anteriormente, el nivel 1 de capacidad de procesos describe si un proceso alcanza su objetivo establecido, y es por tanto un nivel a alcanzar muy importante - así como la base para hacer alcanzables los niveles de capacidad superiores.

Evaluar si el proceso alcanza sus objetivos—o, en otras palabras, alcanza el nivel de capacidad 1—puede hacerse por:

1. Revisión de los resultados del proceso tal y como se describen para cada proceso en sus descripciones detalladas, y usando las escalas y ratios de la ISO/IEC 15504 para asignar un ratio para el grado en el que cada objetivo es alcanzado. Esta escala consiste en los siguientes ratios:
  - **N** (No alcanzado)—Hay muy poca o ninguna evidencia de que se alcanza el atributo definido en el proceso de evaluación. (0 al 15 por ciento de logro)
  - **P** (Parcialmente alcanzado)—Hay alguna evidencia de aproximación a, y algún logro del atributo definido en el proceso evaluado. Algunos aspectos del logro del atributo pueden ser impredecibles. (15 a 30 por ciento de logro)
  - **L** (Ampliamente alcanzado)—Hay evidencias de un enfoque sistemático y de un logro significativo del atributo definido en el proceso evaluado. Pueden encontrarse algunas debilidades relacionadas con el atributo en el proceso evaluado. (50 a 85 por ciento de logro)
  - **F** (Completamente alcanzado)—Existe evidencia de un completo y sistemático enfoque y un logro completo del atributo definido en el proceso evaluado. No existen debilidades significativas relacionadas con el atributo en el proceso evaluado. (85 a 100 por ciento de logro)
2. Además, las prácticas del proceso (de gobierno o de gestión) pueden ser evaluadas usando la misma escala de puntuación, expresando el punto hasta el que se aplican las prácticas de base.
3. Para afinar la evaluación más allá, los productos del trabajo pueden ser considerados para determinar el grado al que un atributo de evaluación específico ha sido alcanzado.

Aunque depende de cada empresa decidir los objetivos de niveles de capacidad, muchas empresas tendrán la ambición de que sus procesos alcancen el nivel 1. (De otro modo, ¿cuál sería el propósito de tener esos procesos?) Si no se alcanza este nivel, las razones por las que no se ha alcanzado son inmediatamente obvias a partir del enfoque explicado anteriormente y se puede definir un plan de mejora:

1. Si el resultado requerido de un proceso no se alcanza de manera continuada, el proceso no alcanza su objetivo y necesita ser mejorado.
2. La evaluación de las prácticas del proceso revelará qué prácticas faltan o están fallando, habilitando la implementación y/o la mejora de esas prácticas y permitiendo alcanzar todos los objetivos de los procesos.

Para niveles de capacidad de los procesos superiores se utilizan las prácticas genéricas tomadas del estándar ISO/IEC 15504:2. Éstas proporcionan descripciones genéricas para cada uno de los niveles de capacidad.

---

**Página dejada en blanco intencionadamente**

## APÉNDICE A REFERENCIAS

Los siguientes marcos de trabajo, estándares y guías fueron utilizados como material de referencia y entrada para el desarrollo de COBIT 5.

*Association for Project Management (APM); APM Introduction to Programme Management, Latimer, Trend and Co., GB, 2007*

*British Standards Institute (BSI), BS25999:2007 Business Continuity Management Standard, GB, 2007*

*CIO Council, Federal Enterprise Architecture (FEA), ver 1.0, EE.UU., 2005*

*European Commission, The Commission Enterprise IT Architecture Framework (CEAF), Bélgica, 2006*

*Kotter, John; Leading Change, Harvard Business School Press, EE.UU., 1996*

*HM Government, Best Management Practice Portfolio, Managing Successful Programmes (MSP), GB, 2009*

*HM Government, Best Management Practice Portfolio, PRINCE2®, GB, 2009*

*HM Government, Best Management Practice Portfolio, Information Technology Infrastructure Library (ITIL®), 2011*

*International Organization for Standardization (ISO), 9001:2008 Quality Management Standard, Suiza, 2008*

*ISO/International Electrotechnical Commission (IEC), 20000:2006 IT Service Management Standard, Suiza, 2006*

*ISO/IEC, 27005:2008, Information Security Risk Management Standard, Suiza, 2008*

*ISO/IEC, 38500:2008, Corporate Governance of Information Technology Standard, Suiza, 2008*

*King Code of Governance Principles (King III), Sudáfrica, 2009*

*Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), OECD Principles of Corporate Governance, Francia, 2004*

*The Open Group, TOGAF® 9, GB, 2009*

*Project Management Institute, Project Management Body of Knowledge (PMBOK2®), EE.UU., 2008*

*GB Financial Reporting Council, ‘Combined Code on Corporate Governance’, GB, 2009*

---

**Página dejada en blanco intencionadamente**

## APÉNDICE B

# MAPEO DETALLADO DE LAS METAS DE EMPRESA Y LAS METAS RELACIONADAS CON LAS TI

## APÉNDICE B

# MAPEO DETALLADO DE LAS METAS DE EMPRESA Y LAS METAS RELACIONADAS CON LAS TI

En el capítulo 2 se detallan las metas en cascada de COBIT 5.

El propósito de la tabla de mapeo de la **figura 22** es mostrar cómo las metas empresariales son soportadas (o se traducen) en objetivos relacionados con TI. Por este motivo, la tabla contiene la siguiente información:

- Las columnas contienen, agrupados por dimensión del CMI, los 17 objetivos genéricos corporativos de COBIT 5.
- En horizontal, los 17 objetivos relacionados con TI, igualmente agrupados por dimensión del CMI.
- El mapeo de cómo cada objetivo corporativo es soportado por los objetivos TI relacionados. Este mapeo se expresa usando la siguiente escala:
  - ‘P’ para principal, cuando hay una importante relación, es decir, las metas relacionadas con TI que son el pilar imprescindible para conseguir los objetivos de la empresa.
  - ‘S’ para secundario, cuando todavía hay un vínculo fuerte, pero menos importante, es decir, las metas relacionadas con TI son un soporte secundario para los objetivos de la empresa.

### EJEMPLO 7-TABLA DE MAPEO

La tabla de correspondencias sugiere lo que normalmente se podría esperar:

- Meta corporativa 7. La continuidad y disponibilidad del servicio de negocio:
  - Dependerá principalmente de la consecución de los siguientes metas relativas a TI:
    - 04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados
    - 10 Seguridad de la Información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones.
    - 14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.
  - También dependerá, pero en un menor grado, de la consecución de las siguientes metas relativas a TI:
    - 01 Alineamiento de TI con la estrategia de negocio.
    - 07 Entrega de los servicios de TI de acuerdo a los requisitos de negocio.
    - 08 Uso adecuado de las aplicaciones, la información y las soluciones tecnológicas.
- Usando la tabla en sentido contrario, la consecución del objetivo de TI 09. La Agilidad de las TI contribuirá a la consecución de las siguientes metas corporativas:
  - Principalmente, a las metas corporativas:
    - 2. Cartera de productos y servicios competitivos.
    - 8. Respuesta ágil a un entorno de negocio cambiante.
    - 11. Optimización de la funcionalidad del proceso de negocio.
    - 17. Cultura de innovación del producto y del negocio.
  - En un grado menor, a los objetivos empresariales:
    - 1. Valor para las partes interesadas de las inversiones realizadas en el negocio.
    - 3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos).
    - 6. Cultura de servicio orientada al cliente.
    - 13. Programas gestionados de cambios en el negocio.
    - 14. Productividad operacional y de los empleados.
    - 16. Personas preparadas y motivadas

La tabla fue creada con las siguientes aportaciones:

- Estudio realizado por el Instituto de Investigación en Alineamiento TI y Gobierno de la Escuela de Dirección de Empresas de la Universidad de Amberes
- Revisiones adicionales y opiniones de expertos obtenidas durante el proceso de desarrollo y revisión de COBIT 5

**Por favor, cuando use la tabla de la figura 22, tenga en cuenta las recomendaciones hechas en el capítulo 2 relativas al uso de metas en cascada de COBIT 5.**

**Figura 22—Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI**

		Meta corporativa															
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
		Aprendizaje y Crecimiento															
Meta relacionada con las TI		Financiera					Cliente					Interna					
Financiera	01	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio	P	P	S		P	S	P	P	S	P	S	P		S	S
	02	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas			S	P									P		
	03	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	P	S	S				S	S		S		P		S	S
	04	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados			P	S		P	S		P		S		S	S	
	05	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI	P	P			S		S		S	S	P		S		S
	06	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI	S		S		P			S	P		P				
Cliente	07	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	P	P	S	S	P	S	P	S	P	S	S		S	S	
	08	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	S	S	S		S	S		S	S	P	S	P	S	S	S
Interna	09	Agilidad de las TI	S	P	S		S		P		P		S	S		S	P
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones			P	P		P							P		
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	P	S				S		S	P	S	P	S	S		S
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	S	P	S		S		S		S	P	S	S	S		S
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	P	S	S		S			S		S	S	P			
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	S	S	S	S	P		P		S						
	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas			S	S									P		
Aprendizaje y Crecimiento	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado	S	S	P		S		S				P		P	S	
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	S	P			S		P	S		S	S			S	P

## APÉNDICE C

# MAPEO DETALLADO DE LAS METAS RELACIONADAS CON LAS TI Y LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LAS TI

## APÉNDICE C

# MAPEO DETALLADO DE LAS METAS RELACIONADAS CON LAS TI Y LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LAS TI

Este apéndice contiene la tabla de mapeo entre las metas relacionadas con TI y cómo son apoyadas por los procesos relativos a TI, como parte de las metas en cascada explicados en el capítulo 2.

La **figura 23** contiene:

- En columnas, las 17 metas genéricas relacionadas con TI definidas en el capítulo 2, agrupadas por las dimensiones del CMI.
- En filas, los 37 procesos de COBIT 5, agrupados por dominios.
- Un mapeo de cómo cada meta relacionada con TI es soportada por procesos de COBIT 5. Este mapeo se muestra usando la siguiente escala:
  - “P” indica principal, cuando hay una relación importante. Por ejemplo, el proceso de COBIT 5 proporciona un soporte imprescindible para conseguir las metas relacionadas con TI.
  - “S” indica secundario, cuando todavía hay un vínculo fuerte, pero menos importante. Por ejemplo, el proceso de COBIT 5 es un apoyo secundario para los procesos relativos a TI.

### EJEMPLO 8-APO13 GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

El proceso APO13 *Gestión de la Seguridad* contribuirá:

- Principalmente, a la consecución de las siguientes metas relacionadas con TI:
  - 02 Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas
  - 04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados
  - 06 Transparencia de los costes , beneficios y riesgos de TI
  - 10 Seguridad de la Información, infraestructura para el procesamiento y aplicaciones
  - 14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones
- En un menor grado, a la consecución de las siguientes metas relacionadas con TI:
  - 07 Entrega de los servicios de TI de acuerdo a los requisitos de negocio
  - 08 Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas

Esta tabla fue creada basándose en las siguientes aportaciones:

- Estudio realizado por el Instituto de Investigación en Alineamiento TI y Gobernanza de la Escuela de Dirección de Empresas de la Universidad de Amberes.
- Revisiones adicionales y opiniones de expertos obtenidas durante el proceso de desarrollo y revisión de COBIT 5.

Por favor, cuando use la tabla de la figura 23 tenga en cuenta las recomendaciones hechas en el capítulo 2 relativas al uso de metas de COBIT 5 en cascada.

		Meta relacionada con las TI																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		Aprendizaje y Crecimiento																
Procesos de COBIT 5		Financiera				Cliente				Interna								
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno	P	S	P	S	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios	P		S		P	P	P	S		S	S	S	S	S	S	P
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo	S	S	S	P		P	S	S	P			S	S	P	S	S
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos	S		S	S	S	S	S	S	P		P	S			P	S
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas	S	S	P			P	P					S	S	S		S
Alinear, Planificar y Organizar	AP001	Gestionar el Marco de Gestión de TI	P	P	S	S			S	P	S	P	S	S	S	P	P	P
	AP002	Gestionar la Estrategia	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	P
	AP003	Gestionar la Arquitectura Empresarial	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S		S
	AP004	Gestionar la Innovación	S			S	P			P	P		P	S		S		P
	AP005	Gestionar el portafolio	P		S	S	P	S	S	S		S		P				S
	AP006	Gestionar el Presupuesto y los Costes	S		S	S	P	P	S	S		S		S				
	AP007	Gestionar los Recursos Humanos	P	S	S	S			S	S	S	P		P		S	P	P
	AP008	Gestionar las Relaciones	P		S	S	S	S	P	S		S	P	S		S	S	P
	AP009	Gestionar los Acuerdos de Servicio	S			S	S	S	P	S	S	S	S		S	P	S	
	AP010	Gestionar los Proveedores		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S	S
	AP011	Gestionar la Calidad	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S
	AP012	Gestionar el Riesgo		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S
	AP013	Gestionar la Seguridad		P		P		P	S	S		P			P			

APÉNDICE C  
MAPEO DETALLADO DE LAS METAS RELACIONADAS CON LAS TI  
Y LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LAS TI

**Figura 23—Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos (cont.)**

		Meta relacionada con las TI																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
		Aprendizaje y Crecimiento																
		Procesos de COBIT 5																
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos	P		S	P	P	S	S			S		P			S	S
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos	P	S	S	S	S		P	S	S	S	P	S	S			S
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones	S			S	S		P	S			S	S	S	S		S
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad			S	S		P	S	S		P		S	P			S
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos	S		S	S		S	P	S		S	S	P				P
	BAI06	Gestionar los Cambios		S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición			S	S		S	P	S		P	S	S	S	S	S	S
	BAI08	Gestionar el Conocimiento	S			S		S	S	P	S	S				S		P
	BAI09	Gestionar los Activos		S	S		P	S		S	S	P				S	S	
	BAI10	Gestionar la Configuración		P	S		S		S	S	S	P			P	S		
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio			P			P	S		S					S	S	S
	DSS03	Gestionar los Problemas		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S	S
	DSS04	Gestionar la Continuidad	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S	
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P			S	S	P
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno			P		P		S	S	S		S			S	P	S
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos		P		P	S		S			S				S	S	S

**Página dejada en blanco intencionadamente**

**APÉNDICE D**  
**NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS**  
**(SOCIOS, ACCIONISTAS, ETC.) Y METAS EMPRESARIALES**

**APÉNDICE D**  
**NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS**  
**(SOCIOS, ACCIONISTAS, ETC.) Y METAS EMPRESARIALES**

En el Capítulo 4 se explicaron los diferentes pasos de las metas en cascada, comenzando por las necesidades de los interesados hasta llegar a las metas de los catalizadores. En el Capítulo 2 se incluía una tabla con las típicas cuestiones de gobierno y gestión sobre TI. Desde el punto de vista de las partes interesadas, es interesante conocer cuáles de estas cuestiones competen a las metas empresariales. Por tal motivo, se incluye la **figura 24** que muestra como una lista de las necesidades de las partes interesadas internas puede ser vinculada con las metas empresariales.

Esta tabla se puede usar para establecer y priorizar metas corporativas específicas o relacionadas con TI, basadas en las necesidades de las partes interesadas. Deben tomarse las mismas precauciones cuando se usen estas tablas que cuando se usen las otras tablas de metas en cascada, es decir, la situación de cada empresa es diferente y no deben usarse estas tablas de forma mecánica, sino sólo como sugerencia de un conjunto genérico de relaciones. En la **figura 24**, la intersección entre la necesidad de un interesado y una meta corporativa está coloreada si esa necesidad debe ser considerada para esa meta.

Figura 24—Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Preguntas del Gobierno y la Gestión																	
NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
	Valor para los interesados de las inversiones de Negocio	Cartera de productos y servicios competitivos	Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos)	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	Transparencia financiera	Cultura de servicio orientada al cliente	Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio	Resuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	Toma estratégica de Decisiones basada en Información	Optimización de los costes de los procesos de negocio	Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	Programas gestionados de cambio en el negocio	Productividad operacional y de los empleados	Cumplimiento con las políticas internas	Cumplimiento con políticas internas	Personas preparadas y motivadas	Cultura de innovación de producto y negocio
¿Cómo se consigue valor mediante el uso de TI? ¿Está el usuario final satisfecho con la calidad del servicio de TI?																	
¿Cómo se gestiona el rendimiento de TI?																	
¿Cómo se puede explotar mejor la tecnología de red para conseguir nuevas oportunidades estratégicas?																	
¿Cómo puedo construir y estructurar mejor mi departamento de TI?																	
¿Cuánto dependo de mis proveedores externos? ¿Cómo de bien están siendo gestionados los acuerdos de externalización de TI? ¿Cómo puedo verificarlos sobre proveedores externos?																	
¿Cuáles son los requisitos (de control) para la información?																	
¿He contemplado todo los riesgos relacionados con TI?																	
¿Estoy ejecutando una operación de TI eficiente y robusta?																	
¿Cómo se controla el coste de TI? ¿Cómo se usan los recursos de TI en la manera más efectiva y eficiente? ¿Cuáles son las opciones de aprovisionamiento más efectivas y eficientes?																	

**Figura 24—Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Preguntas del Gobierno y la Gestión (cont.)**

NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS	Valor para los Intereses de Negocio																
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
¿Tengo suficiente personal para TI? ¿Cómo puedo desarrollar y mantener sus habilidades y cómo gestiono su rendimiento?																	
¿Cómo consigo confianza sobre TI?				■											■		
¿Está bien securizada la información que se está procesando?			■				■								■		
¿Cómo se puede mejorar la capacidad de respuesta del negocio mediante un entorno de IT más flexible?	■							■								■	■
¿Fracasan los proyectos de TI en proporcionar lo que habían prometido? Si es así, ¿por qué permanece la TI en el camino de ejecutar la estrategia de negocio?	■	■	■								■	■	■				
¿Cómo es de crítica la TI para la sostenibilidad de la empresa? ¿Qué pasaría si la TI no estuviera disponible?	■	■				■											
¿Qué procesos de negocio críticos dependen de TI y cuáles son los requerimientos de los procesos de negocio?	■	■									■	■	■				
¿En cuánto han excedido de media los presupuestos de operación de TI? ¿Con qué frecuencia y cuánto se salen del presupuesto los proyectos de TI?					■					■	■	■	■				
¿Qué parte del esfuerzo de TI se dedica a apagar fuegos en lugar de facilitar las mejoras del negocio?		■	■														
¿Son suficientes los recursos y la infraestructura de TI disponibles para conseguir los objetivos estratégicos de empresa requeridos?		■				■				■	■	■					
¿Cuánto se tarda en la toma de decisiones importantes de TI?	■	■						■									
¿Son transparentes el esfuerzo y las inversiones totales en TI?		■		■										■			
¿Respalda TI a la empresa en el cumplimiento de la normativa y los niveles de servicio? ¿Cómo puedo saber si se cumple con todas las normas aplicables?				■													

# APÉNDICE E. MAPEO DE COBIT 5 CON LOS ESTÁNDARES Y MARCOS DE TRABAJO RELACIONADOS MÁS RELEVANTES

## Introducción

Este apéndice compara COBIT 5 con los estándares y marcos de trabajo más relevantes y más utilizados en el ámbito del gobierno. Para la ISO/IEC 38500 esto se hace mediante una comparación basada en los principios de la ISO/IEC 38500; para las otras comparativas se usa un formato de tabla en el cual los procesos de COBIT 5 son mapeados con los contenidos equivalentes en el estándar o marco de referencia correspondiente.

## COBIT 5 y la ISO/IEC 38500

Lo que sigue a continuación resume cómo COBIT 5 soporta la adopción de los principios y la aproximación a la implementación del estándar. El estándar, *ISO/IEC 38500:2008 – Gobierno corporativo de las tecnologías de la información*, está basado en seis principios clave. Las implicaciones prácticas de cada principio se explican aquí, junto a cómo las orientaciones de COBIT 5 facilitan las buenas prácticas.

### Principios de la ISO/IEC 38500

#### PRINCIPIO 1—RESPONSABILIDAD

##### Lo que significa en la práctica:

El negocio (el cliente) y las TI (proveedor) deberían colaborar en un modelo cooperativo utilizando canales eficaces de comunicación basados en relaciones positivas y de confianza y demostrando claridad con respecto a la responsabilidad de llevar a cabo las tareas y la verificación de las mismas. Para grandes empresas, un comité ejecutivo de TI (también llamado Comité Estratégico de TI) actuando en nombre del consejo y presidido por un miembro de dicho consejo es un mecanismo muy eficaz para evaluar, dirigir y supervisar el uso de las TI en la empresa y para hacer recomendaciones al consejo acerca de los aspectos críticos de las TI. Los directivos de pequeñas y medianas empresas con una estructura de mando más sencilla y con canales más simples de comunicación necesitan tener un enfoque más directo a la hora de supervisar las actividades TI. En todos los casos, se requieren las estructuras apropiadas de gobierno organizativo, roles y responsabilidades para que todo se ordene desde la estructura de gobierno, proporcionando claridad en cuanto a la propiedad de los activos y la responsabilidad de las decisiones y tareas importantes. Se deberían incluir las relaciones con proveedores de servicios TI externos clave.

##### Cómo las orientaciones de ISACA posibilitan las buenas prácticas:

1. El marco de referencia COBIT 5 define un número de catalizadores para el gobierno de las TI en la empresa. El catalizador ‘proceso’ y el catalizador ‘estructuras organizativas’, combinados con la matriz RACI<sup>13</sup>, son especialmente relevantes en este contexto. Abogan fuertemente por la asignación de responsabilidades y proveen roles y responsabilidades ejemplo para los miembros del consejo y gestión para todos los procesos y actividades clave.
2. *Implementación de COBIT 5* explica las responsabilidades de las partes interesadas y otras partes involucradas cuando se implementan o se mejoran disposiciones del gobierno de las TI.
3. COBIT 5 tiene dos niveles de supervisión. El primer nivel es relevante en un contexto de gobierno. El proceso EDM05 *Asegurar la transparencia de las partes interesadas* explica el rol de los directivos en la supervisión y evaluación del gobierno de las TI y del desempeño en las TI con un método genérico para establecer metas y metas y las métricas relacionadas.

#### PRINCIPIO 2—ESTRATEGIA

##### Lo que significa en la práctica:

La planificación estratégica de la TI es una tarea compleja y crítica que requiere una estrecha coordinación entre la unidad de negocio de la empresa y los planes estratégicos de las TI. También es vital priorizar los planes que mejor se adecúan a la consecución de los beneficios deseados y a asignar eficazmente los recursos. Los logros de alto nivel tienen que ser traducidos a planes tácticos realizable, garantizando los mínimos fallos y sorpresas. La meta es conferir valor en el apoyo de los objetivos estratégicos a la vez que se tiene en cuenta el riesgo asociado en relación al umbral de riesgo del consejo. Así como es importante aplicar en cascada los planes en un enfoque de arriba hacia abajo, dichos planes también deben ser flexibles y adaptables para satisfacer rápidamente los requerimientos cambiantes del negocio y las oportunidades TI.

Más allá, la presencia o ausencia de las capacidades TI pueden facilitar o dificultar las estrategias de negocio; por eso, la planificación estratégica de las TI debería incluir la planificación apropiada y transparente de las capacidades de TI. Se debería incluir la valoración de la capacidad de la infraestructura actual de TI y de los recursos humanos de cara a soportar los requerimientos futuros del negocio y la consideración de futuros desarrollos tecnológicos que podrían proporcionar una ventaja competitiva y/u optimizar los costes. Los recursos TI incluyen las relaciones con numerosos vendedores externos de productos y proveedores de servicio, algunos de los cuales probablemente desempeñan un rol crítico en el soporte del

<sup>13</sup> La matriz RACI define quién es Responsable de que se haga, Responsable de la verificación, Consultado e Informado para una tarea.

negocio. El gobierno del abastecimiento estratégico es, por lo tanto, una actividad de planificación significativamente estratégica que requiere dirección y supervisión a nivel ejecutivo.

#### **Cómo las orientaciones de ISACA posibilitan las buenas prácticas:**

1. COBIT 5 provee orientaciones específicas en la gestión de inversiones en TI y (específicamente, en el proceso EDM02 *Asegurar la entrega de beneficios* en el dominio de gobierno) cómo las metas corporativas deberían ser apoyadas por los casos de negocio apropiados.
2. El dominio APO de COBIT 5 explica los procesos necesarios para la planificación y organización eficaces de los recursos TI internos y externos, incluyendo la planificación estratégica, planificación de la tecnología y la arquitectura, planificación organizativa, planificación de la innovación, gestión de la cartera, gestión de la inversión, gestión del riesgo, gestión de las relaciones y gestión de la calidad. También se explica el alineamiento de las metas de negocio y de TI, mediante ejemplos genéricos que muestran cómo se apoyan las metas corporativas para todos los procesos relativos a las TI sobre la base de la investigación en la industria.
3. El ejercicio de identificar y alinear las metas empresariales y las metas relativas a las TI nos ofrece un mejor entendimiento de las relaciones en cascada entre las metas empresariales, las metas tecnológicas y los catalizadores, incluidos los procesos TI. Esto nos da una lista sólida y robusta de 17 metas genéricas de empresa y 17 objetivas genéricas relativas a las TI, validada y priorizada entre distintos sectores. Junto con la información vinculante entre ambas, nos provee de una buena base sobre la que construir procesos en cascada genéricos desde las metas empresariales a las metas tecnológicas.

### **PRINCIPIO 3—ADQUISICIÓN**

#### **Lo que significa en la práctica:**

Las soluciones tecnológicas existen para soportar los procesos de negocio y, por lo tanto, deberemos tener cuidado de no considerar las soluciones TI como algo aislado o solamente como un servicio o proyecto ‘tecnológico’. Por otra parte, una elección inadecuada de la arquitectura tecnológica, fallos a la hora de mantener una infraestructura técnica actual y apropiada o una ausencia de recursos humanos cualificados pueden dar como resultado un proyecto fracasado, una incapacidad para soportar las operaciones del negocio o una reducción en el valor del negocio. Las adquisiciones de recursos tecnológicos deberían ser consideradas como una parte más del extenso proceso de cambio de negocio posibilitado por las TI. La tecnología adquirida también debe soportar y operar con los procesos de negocio e infraestructuras TI existentes y planificados. La implementación no es sólo una cuestión tecnológica, sino también una combinación de cambios organizativos, procesos de negocio revisados, formación y facilitación del cambio. Por eso los proyectos TI deben ser asumidos como una parte de los programas de cambio generales de la empresa, que incluyen otros proyectos que satisfacen todo el espectro completo de actividades que se requieren para garantizar un resultado exitoso.

#### **Cómo las orientaciones de ISACA posibilitan las buenas prácticas:**

1. El dominio EDM de COBIT 5 nos proporciona orientaciones sobre cómo gobernar y gestionar las inversiones en negocio posibilitadas por las TI a través de su ciclo completo de vida (adquisición, implementación, operación y desmantelamiento). El proceso APO05 Gestión del portafolio contempla cómo aplicar de manera eficaz la gestión del programa y la cartera de tales inversiones para asegurarse de que se logran los beneficios y de que se optimizan los costes.
2. El dominio APO de COBIT 5 provee orientaciones para la planificación de la adquisición, incluyendo planes de inversión, gestión del riesgo, planificación de programas y proyectos y planificación de la calidad.
3. El dominio BAI de COBIT 5 nos da orientaciones sobre los procesos necesarios para adquirir e implementar soluciones TI, cubriendo la definición de requerimientos, identificando soluciones viables, preparando documentación y formando y habilitando a los usuarios y las operaciones para hacer funcionar los nuevos sistemas. Además, se dan las orientaciones para asegurar que las soluciones son verificadas y controladas adecuadamente mientras el cambio se aplica al negocio funcional y al entorno tecnológico.
4. El dominio MEA y el proceso EDM05 de COBIT 5 incluyen orientaciones de cómo la dirección puede supervisar y evaluar el proceso de adquisición, y los controles internos para ayudar a garantizar que la adquisición se gestiona y ejecuta de manera adecuada.

### **PRINCIPIO 4—RENDIMIENTO**

#### **Lo que significa en la práctica:**

La medición eficaz del desempeño depende de que se tengan en cuenta dos aspectos clave: una definición clara de las metas de rendimiento y el establecimiento de métricas eficaces para supervisar el logro de las metas. También se requiere un proceso de medición del desempeño para cerciorarse de que dicho desempeño se supervisa de manera consistente y fiable. El gobierno efectivo se alcanza cuando las metas se establecen desde arriba hacia abajo y se alinean con las metas de negocio de alto nivel aprobadas y cuando las métricas se establecen de abajo a arriba y se alinean de manera que permiten que el logro de las metas a todos los niveles pueda ser supervisado por los niveles de gestión correspondientes. Dos factores críticos en el éxito del gobierno son la aprobación de las metas por las partes interesadas y que los directivos y gestores acepten la imputación de responsabilidad respecto al logro de las metas. Las TI son un tema técnico y complejo; por eso, es importante lograr transparencia a base de comunicar metas, métricas e informes del desempeño en un lenguaje totalmente comprensible para las partes interesadas de manera que se puedan tomar las acciones apropiadas.

### Cómo las orientaciones de ISACA posibilitan las buenas prácticas:

1. El marco de trabajo de COBIT 5 proporciona ejemplos genéricos de metas y métricas para todo el espectro de los procesos relacionados con las TI y el resto de catalizadores, y muestra cómo se relacionan con las metas de negocio, permitiendo a las empresas adaptarlos para un uso específico.
2. COBIT 5 proporciona orientación a la Dirección en la tarea de establecer metas TI alineadas con las metas de negocio y describe cómo supervisar el desempeño de estos objetivos a través de metas y métricas. La capacidad de un proceso puede ser evaluada usando un modelo de evaluación de capacidades conforme a la ISO/IEC 15504.
3. Dos procesos clave de COBIT 5 nos dan orientación específica:
  - APO02 *Gestionar la estrategia* se centra en el establecimiento de metas.
  - APO09 *Gestionar los acuerdos de servicio* se centra en la definición de servicios y de metas de servicio apropiadas y las documentación en acuerdos de nivel de servicio (SLA).
4. En el proceso MEA01 *Supervisa, evaluar y valorar rendimiento y conformidad*, COBIT 5 proporciona orientación acerca de las responsabilidades de la gestión ejecutiva para esta actividad.
5. La guía en proyecto *COBIT 5 para el Aseguramiento* explicará de qué manera los profesionales en el aseguramiento pueden proporcionar aseguramiento independiente a los directivos en lo relativo al desempeño en las TI.

### PRINCIPIO 5—CONFORMIDAD

#### Lo que significa en la práctica:

En el mercado global de hoy en día, apoyado por Internet y las tecnologías avanzadas, las empresas necesitan cumplir con un número cada vez más grande de requisitos legales y regulatorios. Debido a los escándalos empresariales y las quiebras financieras de los últimos años, hay una agudizada conciencia en la sala del consejo acerca de la existencia e implicaciones de leyes y reglamentos cada vez más duros. Las partes interesadas exigen mayores garantías de que las empresas cumplen con las leyes y reglamentos y de que se adecúan a las buenas prácticas de gobierno corporativo en su entorno operativo. Además, como las TI han facilitado procesos de negocio cada vez más fluidos entre empresas, hay también una necesidad creciente de cerciorarse de que los contratos incluyen requisitos importantes relativos a las TI en áreas tales como privacidad, confidencialidad, propiedad intelectual y seguridad.

Los directivos tienen que asegurarse de que la conformidad con los requisitos externos se trata como una parte de la planificación estratégica en lugar de como una costosa ocurrencia de última hora. También necesitan marcar la pauta desde arriba y establecer políticas y procedimientos para que los sigan sus gestores y su personal, para asegurar que se logran las metas de la empresa, que se minimiza el riesgo y que se consigue la conformidad. La alta gestión debe encontrar el equilibrio apropiado entre desempeño y conformidad, asegurándose de que las metas de desempeño no pongan en peligro la conformidad y, viceversa, que el régimen de conformidad sea apropiado y no penalice en exceso la operativa del negocio.

### Cómo las orientaciones de ISACA posibilitan las buenas prácticas:

1. Las prácticas de gobierno y gestión de COBIT 5 proveen una base para establecer un entorno de control apropiado en la empresa. Las valoraciones de la capacidad del proceso posibilitan a la gestión el evaluar y puntuar la capacidad del proceso TI.
2. El proceso APO02 *Gestionar la estrategia* de COBIT 5 se asegura de que hay un alineamiento entre los planes TI y los objetivos globales de negocio, incluyendo los requisitos de gobierno.
3. El proceso MEA02 *Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno* de COBIT 5 facilita a los directivos cómo valorar si los controles son adecuados para satisfacer los requisitos de conformidad.
4. El proceso MEA03 *Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los Requerimientos externos* de COBIT 5 garantiza que se identifican los requisitos de conformidad externos, que los directivos marcan la dirección para la conformidad, y que se supervisa, evalúa y se hacen informes de la conformidad TI en sí misma como una parte de la conformidad global con los requisitos de la empresa.
5. La guía en elaboración *COBIT 5 para el Aseguramiento* explica cómo los auditores pueden proporcionar aseguramiento de conformidad de manera independiente y adhesión a las políticas internas derivadas de las directivas internas o de requisitos externos legales, regulatorios o contractuales, confirmando que se han tomado de manera oportuna, por parte del dueño y responsable de que se lleve a cabo el proceso, las acciones correctivas necesarias para solventar cualquier laguna en el ámbito de la conformidad.

### PRINCIPIO 6—COMPORTAMIENTO HUMANO

#### Lo que significa en la práctica:

La implementación de cualquier cambio facilitado por las TI, incluyendo el gobierno de las TI en sí mismo, normalmente requiere cambios significativos culturales y de comportamiento tanto dentro de las empresas como con los clientes y con los socios del negocio. Esto puede crear miedos y malentendidos entre la plantilla, por eso es necesario que la implementación sea gestionada cuidadosamente si queremos que el personal continúe implicado de manera positiva. La directiva debe comunicar claramente las metas y que se la vea apoyando de manera fehaciente los cambios propuestos. La formación y la mejora de las competencias del personal son aspectos clave del cambio – especialmente dada la naturaleza rápidamente cambiante de la tecnología. Gente de todos los niveles se ve afectada por la tecnología en una empresa, como las partes interesadas, gestores y usuarios, o también los especialistas que suministran los servicios relativos a las TI y soluciones de negocio. Más allá de la empresa, las TI afectan a los clientes y los socios de negocio y posibilitan cada vez más transacciones

automatizadas externas e internas entre países y atravesando fronteras. Mientras que los procesos de negocio posibilitados por las TI procuran nuevos beneficios y oportunidades, también conllevan un incremento de los tipos de riesgos. Asuntos tales como privacidad y fraude son preocupaciones crecientes para los individuos, y estos y otros tipos de riesgos tiene que ser gestionados si es que queremos que la gente confie en los sistemas TI que utilizan. Los sistemas de información también pueden afectar de manera espectacular a las prácticas laborales al automatizar procedimientos manuales.

### **Cómo las orientaciones de ISACA posibilitan las buenas prácticas:**

Los siguientes catalizadores de COBIT 5 (que incluyen los procesos) nos dan orientaciones sobre los requisitos relativos al comportamiento humano:

1. Los catalizadores de COBIT 5 incluyen a la gente, sus competencias y habilidades, y su cultura, ética y comportamientos. Para cada catalizador se presenta un modelo sobre cómo manejarse con él, ilustrado con ejemplos.
2. El proceso APO07 de COBIT 5 *Gestionar los Recursos Humanos* explica cómo se debería alinear el desempeño de los individuos con las metas corporativas, cómo se deberían actualizar las competencias de los especialistas en TI y cómo se deberían definir los roles y las responsabilidades.
3. El proceso BAI02 de COBIT 5 *Gestionar la definición de requisitos* ayuda a asegurar que el diseño de aplicaciones satisface los requisitos de utilización y operación humanos.
4. Los procesos de COBIT 5 BAI05 *Gestionar la introducción de cambios* y BAI08 *Gestionar el Conocimiento* ayudan a asegurar que los usuarios están capacitados para utilizar los sistemas de manera efectiva.

Además, ISACA proporciona cuatro certificaciones para profesionales que desempeñan papeles clave relativos al gobierno TI y para las cuales el grueso del conocimiento está cubierto sustancialmente por los contenidos de COBIT 5:

- Certificado en el Gobierno de TI en Empresas® (CGEIT®)
- Certificado de Auditor de Sistemas de Información® (CISA®)
- Certificado de Gestor de Seguridad de la Información® (CISM®)
- Certificado en el Control del Riesgo y de los Sistemas de Información™ (CRISC™)

Los poseedores de estas certificaciones han demostrado tanto capacidad como experiencia en el desempeño de estos roles.

### **ISO/IEC 38500 Evaluar, Orientar y Supervisar**

#### **CÓMO LAS ORIENTACIONES DE ISACA POSIBILITAN LAS BUENAS PRÁCTICAS:**

El dominio sobre el gobierno en el modelo de proceso COBIT 5 tiene cinco procesos, cada uno de los cuales tiene definidas prácticas EDM. Este es el principal lugar en COBIT 5 donde se definen actividades relativas al gobierno.

## **Comparación Con Otros Estándares**

COBIT 5 se desarrolló teniendo en cuenta un número considerable de estándares y marcos de referencia; estos estándares están enumerados en el apéndice A.

*COBIT 5: Procesos Catalizadores* contiene mapeos a alto nivel entre cada proceso de COBIT 5 y las partes más relevantes de los estándares y marcos de referencia relacionados, con orientaciones adicionales.

En esta sección se incluye un breve debate sobre cada marco de trabajo o estándar, indicando a qué áreas y dominios de COBIT 5 hacen referencia.

#### **ITIL®**

Las siguientes áreas y dominios de COBIT 5 están cubiertas por ITIL:

- Un subconjunto de procesos en el dominio DSS.
- Un subconjunto de procesos en el dominio BAI.
- Algunos procesos en el dominio APO.

#### **Serie ISO/IEC 27000**

Las siguientes áreas y dominios COBIT 5 están cubiertas por las ISO/IEC 27000:

- Procesos de seguridad y relativos al riesgo en los dominios EDM, APO y DSS.
- Varias actividades relacionadas con la seguridad dentro de procesos en otros dominios.
- Actividades de supervisión y evaluación del dominio MEA.

#### **Serie ISO/IEC 31000**

Las siguientes áreas y dominios COBIT 5 están cubiertas por las ISO/IEC 31000:

- Procesos relativos a la gestión del riesgo en los dominios EDM y APO.

## APÉNDICE E. MAPEO DE COBIT 5 CON LOS ESTÁNDARES Y MARCOS DE TRABAJO RELACIONADOS MÁS RELEVANTES

### TOGAF®

Las siguientes áreas y dominios COBIT 5 están cubiertas por TOGAF:

- Procesos relativos a los recursos en el dominio EDM (gobierno) – Los componentes TOGAF del Cuadro de la Arquitectura, Gobierno de la Arquitectura y Modelo de Madurez de la Arquitectura se mapean con la optimización de recursos.
- El proceso de arquitectura de la empresa en el dominio APO. En el núcleo de TOGAF está el ciclo del Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM), que se mapea con las prácticas COBIT 5 relativas al desarrollo de una visión de la arquitectura (ADM Fase A), definición de arquitecturas de referencia (ADM Fases B, C, D), selección de oportunidades y soluciones (ADM Fase E) y definición de la implementación de la arquitectura (ADM Fases F, G). Varios componentes de TOGAF se mapean con la práctica COBIT 5 de provisión de servicios para la arquitectura de la empresa. Esto incluye:
  - Gestión de los Requisitos ADM.
  - Principios de Arquitectura.
  - Gestión de las Partes Interesadas.
  - Evaluación de la Disposición a la Transformación del Negocio.
  - Gestión del Riesgo.
  - Planificación basada en las Capacidades.
  - Conformidad con la Arquitectura.
  - Contratos de Arquitectura.

### Integración de Modelos de Madurez de las Capacidades (CMMI) (desarrollo)

Las siguientes áreas y dominios COBIT 5 están cubiertas por CMMI:

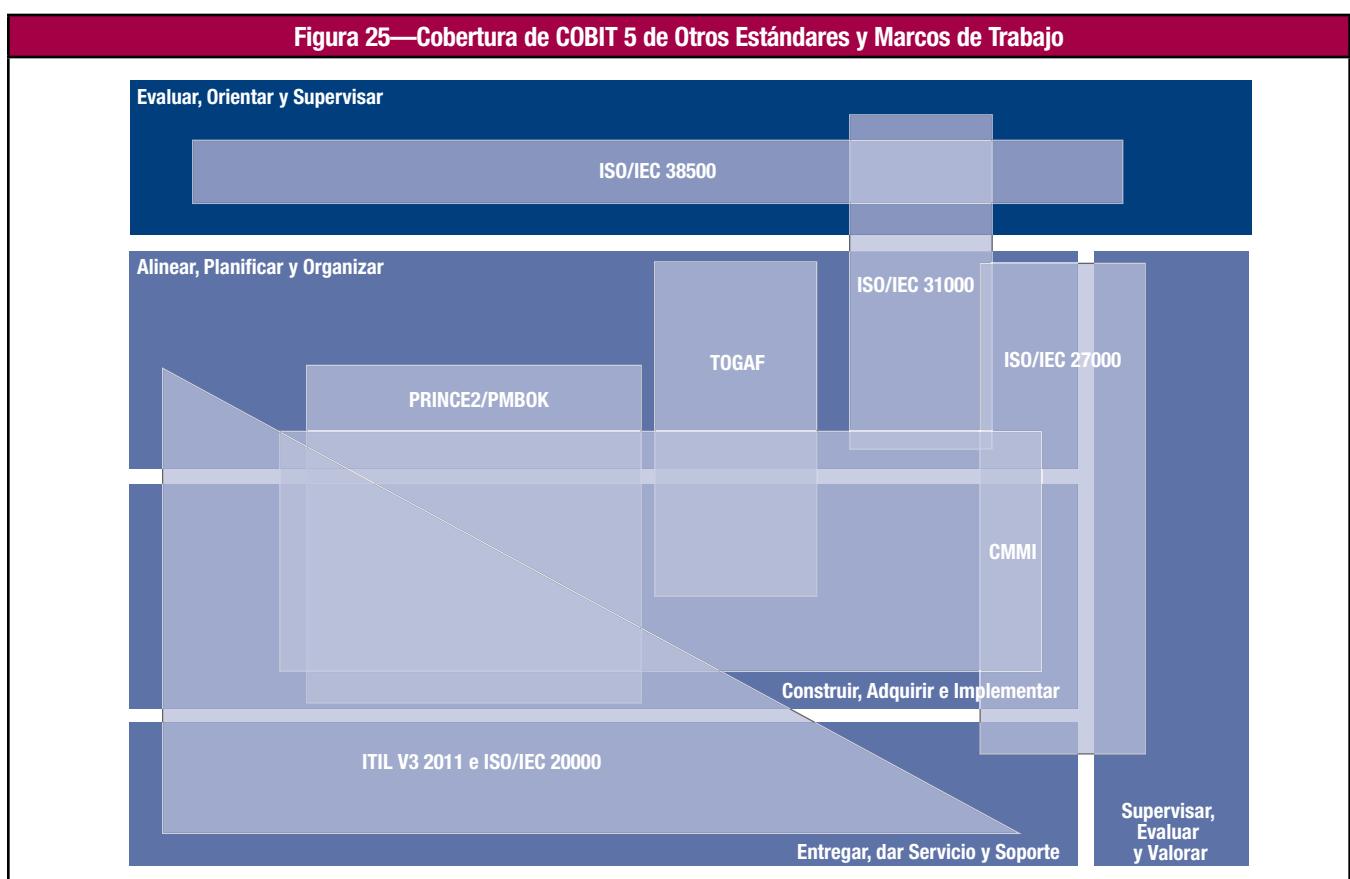
- Procesos relativos a la construcción y adquisición de aplicaciones en el dominio BAI.
- Algunos procesos organizativos y relativos a la calidad del dominio APO.

### PRINCE2®

Las siguientes áreas y dominios COBIT 5 están cubiertas por PRINCE2:

- Los procesos relativos al portafolio en el dominio APO.
- Procesos de gestión de procesos y programa en el dominio BAI.

La **figura 25** representa la relativa coincidencia entre COBIT 5 y los otros estándares y marcos de referencia.



**Página dejada en blanco intencionadamente**

## **APÉNDICE F** **COMPARATIVA ENTRE EL MODELO DE INFORMACIÓN DE COBIT 5 Y LOS CRITERIOS DE INFORMACIÓN DE COBIT 4.1**

¿Cómo se relacionan los siete criterios de información de COBIT 4.1 – eficacia, eficiencia, integridad, fiabilidad, disponibilidad, confidencialidad y conformidad – con las dimensiones y categorías de la calidad de la información de los catalizadores de la información de COBIT 5, tal como se muestra en el apéndice G, **figura 32**?

La siguiente tabla contiene dos columnas:

- La primera columna enumera cada uno de los siete criterios de información de COBIT 4.1.
- La segunda columna enumera las alternativas de COBIT 5, es decir, las correspondientes metas de los catalizadores de la información.

<b>Figura 26—Equivalencias de COBIT 5 con los Criterios de Información de COBIT 4.1</b>	
<b>Criterios de Información de COBIT 4.1</b>	<b>Equivalente en COBIT 5</b>
Eficacia	La información es eficaz si satisface las necesidades del consumidor de la información que utiliza la información para una tarea específica. Si el consumidor de la información puede realizar la tarea con dicha información, entonces la información es eficaz. Esto concuerda con las siguientes metas de la calidad de la información: cantidad apropiada, importancia, que sea comprensible, que se pueda interpretar, y que sea objetiva.
Eficiencia	Mientras que la eficacia considera la información como un producto, la eficiencia se refiere más al proceso de obtención y uso de la información, por eso se alinea con el punto de vista de la 'información como servicio'. Si la información que satisface las necesidades del consumidor de la información se obtiene y utiliza de una manera fácil (es decir, consume pocos recursos - esfuerzo físico, esfuerzo cognitivo, tiempo, dinero), entonces el uso de la información es eficiente. Esto concuerda con las siguientes metas de la calidad de la información: credibilidad, accesibilidad, facilidad de operación, reputación.
Integridad	Si la información tiene integridad, entonces está completa y libre de errores. Esto concuerda con las siguientes metas de la calidad de la información: completitud, precisión.
Fiabilidad	La fiabilidad se ve a menudo como un sinónimo de precisión. Sin embargo, también se puede decir que una información es fiable si se considera que es verdadera y creíble. Comparada con la integridad, la fiabilidad es más subjetiva, más relacionada con la percepción, y no sólo algo objetivo. Esto concuerda con las siguientes metas de la calidad de la información: credibilidad, reputación, objetividad.
Disponibilidad	Disponibilidad es una de las metas de la calidad de la información que están bajo los encabezados de accesibilidad y seguridad.
Confidencialidad	La confidencialidad corresponde a la meta de acceso restringido a la información de calidad.
Conformidad	La conformidad en el sentido de que esa información debe ajustarse a unas especificaciones está cubierta por cualquiera de las metas de calidad de la información, dependiendo de los requisitos. El cumplimiento de los reglamentos es más bien una meta o requisito del uso de la información, no tanto como algo inherente a la calidad de la información.

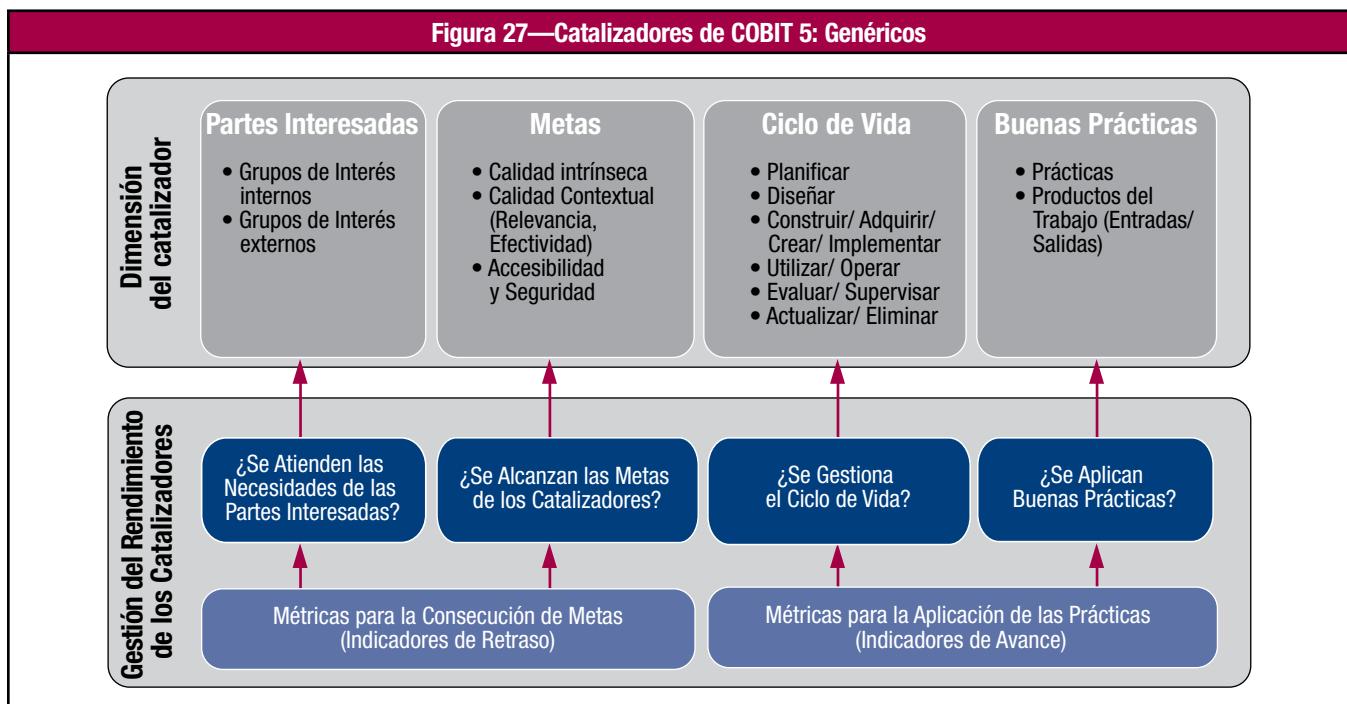
Esta tabla muestra cómo todos los criterios de información de COBIT 4.1 están cubiertos por COBIT 5; sin embargo, el modelo de información de COBIT 5 permite la definición de un conjunto adicional de criterios, añadiendo valor por lo tanto a los criterios de COBIT 4.1.

**Página dejada en blanco intencionadamente**

## APÉNDICE G DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS CATALIZADORES DE COBIT 5

### Introducción

Esta sección contiene una descripción más detallada de las siete categorías de los catalizadores que forman parte del marco COBIT 5, descritas inicialmente en el capítulo 5 y que repetimos en la **figura 27**.



### Dimensiones de los Catalizadores

Las cuatro dimensiones comunes de los catalizadores son:

- **Partes Interesadas**—Cada catalizador dispone de partes interesadas, es decir, participantes que juegan un papel activo y/o tienen un interés en el mismo. Por ejemplo, los procesos tienen diferentes participantes que ejecutan las actividades y/o tienen interés en sus resultados; las estructuras organizativas tienen partes interesadas que forman parte de las estructuras – cada una con sus propios roles e intereses. Las partes interesadas pueden ser internas o externas a la empresa, cada una de ellas teniendo, en determinadas ocasiones, intereses y necesidades en conflicto. Las necesidades de las partes interesadas se traducen en metas para la empresa, las cuáles se traducen, a su vez, en metas TI para ésta. En la **figura 7** se muestra una lista de partes interesadas.
- **Metas**—Cada catalizador cuenta con una serie de metas y los catalizadores proporcionan valor mediante la consecución de dichas metas. Las metas se pueden definir en términos de:
  - Resultados esperados del catalizador
  - Aplicación u operativa del propio catalizador

Las metas del catalizador son el último paso de la cascada de metas de COBIT 5. Las metas se pueden dividir aún más en diferentes categorías tales como:

- **Calidad Intrínseca**—Medida en la que los catalizadores trabajan de forma precisa, objetiva y proporcionan unos resultados precisos, objetivos y de confianza.
- **Calidad Contextual**—Medida en la que los catalizadores y sus resultados, en el contexto en el que operan, se ajustan a un propósito. Por ejemplo, los resultados deberían ser relevantes, completos, estar actualizados, ser apropiados, consistentes, comprensibles y fáciles de usar.
- **Accesibilidad y Seguridad**—Medida en la que los catalizadores y sus resultados son accesibles y están protegidos:
  - Los catalizadores están disponibles cuando, y si, se necesitan.
  - Sus resultados están protegidos, es decir, el acceso está restringido a quiénes están autorizados y los necesitan.
- **Ciclo de vida**—Cada catalizador tiene un ciclo de vida, desde su comienzo pasando por su operación/vida útil hasta su retirada. Esto aplica a la información, a las estructuras, a los procesos, a las políticas, etc. Las fases del ciclo de vida consisten en:
  - Planificación (que incluye el desarrollo y selección de conceptos)

- Diseño
  - Construcción/adquisición/creación/implementación
  - Uso/operación
  - Evaluación/supervisión
  - Actualización/retirada
- **Buenas prácticas**—Se pueden definir buenas prácticas para cada uno de los catalizadores. Las buenas prácticas soportan la consecución de las metas de los catalizadores. Las buenas prácticas proporcionan ejemplos o sugerencias respecto a la mejor manera de implementar el catalizador, y qué productos de trabajo o entradas y salidas se requieren. COBIT 5 proporciona ejemplos de buenas prácticas para alguno de los catalizadores de COBIT 5 (p. ej., procesos). Para el resto de catalizadores, se pueden utilizar referencias de otros estándares, marcos de trabajo, etc.

### **Gestión del Rendimiento de los Catalizadores**

Las empresas esperan resultados positivos de la aplicación y uso de los catalizadores. En la gestión del rendimiento de los catalizadores, se tienen que formular las siguientes preguntas y posteriormente ser respondidas regularmente – basándose en métricas:

- ¿Se atienden las necesidades de las partes interesadas?
- ¿Se alcanzan las metas del catalizador?
- ¿Se gestiona el ciclo de vida del catalizador?
- ¿Se aplican buenas prácticas?

Las dos primeras preguntas tienen que ver con el resultado actual del catalizador y a las métricas utilizadas para medir en qué medida se alcanzan las metas se les pueden denominar ‘indicadores de retraso’.

Las dos últimas tratan del funcionamiento actual del catalizador en sí mismo y las métricas relacionadas se pueden denominar ‘indicadores de avance’.

Para cada catalizador hay una sección separada que comienza con un dibujo similar al de la figura 27, pero incluyendo un número de elementos específicos a disposición del catalizador, indicados en rojo y negrita.

A continuación, se discute con mayor detalle cada uno de los cuatro componentes, sus componentes específicos y sus relaciones con otros catalizadores.

Se ha incluido una relación de ejemplos que ilustran el significado y uso de cada uno de los catalizadores.

**El propósito de esta sección es proporcionar una visión más clara del marco de COBIT 5 y cómo el concepto de catalizador se puede aplicar para implementar y mejorar el gobierno y gestión TI de una empresa.**

## Catalizador de COBIT 5: Principios, Políticas y Marcos de Referencia

Los principios y las políticas se refieren a los mecanismos de comunicación disponibles para trasmisir la dirección e instrucciones de los cuerpos de gobierno y de dirección. En la **figura 28** se muestran las particularidades del catalizador principios, políticas y marco de referencia comparadas con una descripción genérica de un catalizador.

El modelo de principios, políticas y marcos de trabajo muestra:

- **Partes Interesadas**— En los principios y políticas, las partes interesadas pueden ser internas o externas a la empresa. Éstas incluyen el Consejo y el comité ejecutivo de dirección, directores de cumplimiento, gerentes de riesgos, auditores internos y externos, proveedores del servicio, clientes y agencias reguladoras. Sus intereses están divididos: Algunas partes interesadas definen y establecen las políticas mientras que las otras tienen que alinearse y cumplir con ellas.
- **Metas y métricas**— Los principios, políticas y marcos de referencia son los instrumentos para comunicar las reglas, en apoyo a las metas de gobierno y los valores de la empresa, conforme los define el Consejo y el comité ejecutivo de dirección.

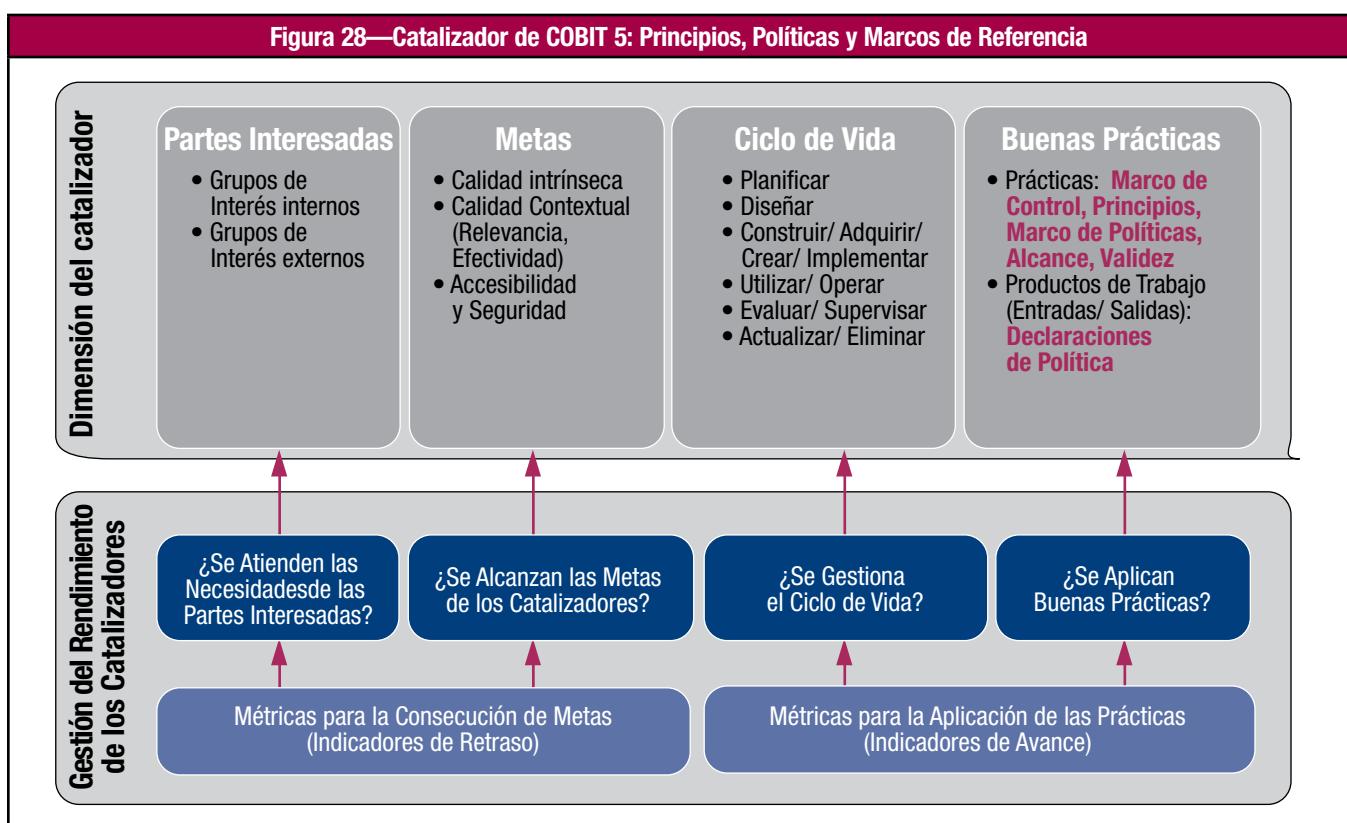
Los principios han de ser:

- Limitados en número
- Redactados en un lenguaje sencillo, expresando de la forma más clara posible, los valores fundamentales de la empresa.

Las políticas proporcionan una directriz más detallada respecto a cómo llevar a la práctica los principios y su influencia respecto a cómo la toma de decisiones se alinea con dichos principios. Unas buenas políticas son:

- Efectivas – Logran el propósito establecido.
- Eficientes – Garantizan que los principios se implementan de la forma más eficiente posible.
- No intrusivas – Parecen lógicas para quiénes han de cumplir con ellas, es decir, no generan resistencia innecesaria.

Acceso a las políticas – ¿existen mecanismos que proporcionen un acceso fácil a las políticas a todas las partes interesadas? En otras palabras, ¿las partes interesadas saben dónde encontrar las políticas?



Los marcos de gestión y gobierno deberían proporcionar a la dirección una estructura, directrices, herramientas, etc. que permitan la adecuada gestión y gobierno TI de la empresa. Los marcos de trabajo deberían ser:

- Exhaustivos, cubriendo todas las áreas necesarias.
- Abiertos y flexibles, permitiendo su adaptación a la situación específica de la empresa.
- Actualizados, es decir, reflejando la dirección y objetivos de gobierno actuales de la empresa.
- Disponibles y accesibles a todas las partes interesadas.

- **Ciclo de vida**—Las políticas tienen un ciclo de vida que ha de apoyar la consecución de las metas definidas. Los marcos de referencias son clave porque proporcionan la estructura para definir una directriz coherente. Por ejemplo, un marco de referencias para políticas proporciona la estructura con la que se pueden crear y mantener un conjunto coherente de éstas y proporciona también el ámbito en el que movernos y navegar dentro de y entre ellas.

En función del entorno exterior en el que opere la empresa, pueden existir requerimientos normativos de diferentes niveles que requieran fuertes controles internos y, como consecuencia, un marco fuerte de políticas. Se debe prestar especial atención, en lo que respecta a marcos de trabajo y políticas, a la actualización de dichas políticas – cuando éstas se revisan y actualizan, ¿existen mecanismos sólidos que garanticen que las personas están al corriente de las novedades, que las nuevas versiones se ponen fácilmente a disposición (ver punto anterior) y que la información obsoleta se archiva o elimina?

- **Buenas prácticas:**

- Las buenas prácticas requieren que las políticas formen parte del marco de gobierno y de gestión general, proporcionando una estructura (jerárquica) a la que deberían ceñirse todas las políticas y actuando de enlace con los principios subyacentes.
  - Como parte del marco de políticas, se han de describir los siguientes elementos:
    - El alcance y la validez
    - Las consecuencias por no cumplir con la política
    - El significado de la gestión de las excepciones
    - La forma con la que se ha de comprobar y medir el cumplimiento con la política
  - Está generalmente reconocido que los marcos de gestión y gobierno pueden proporcionar una directriz valiosa respecto a las afirmaciones que se vayan a incluir en las políticas.
  - Las políticas deberían estar alineadas con el umbral de riesgo de la empresa. Las políticas son un componente clave de los sistemas de control interno en la empresa, cuyo propósito es gestionar y contener el riesgo. Como parte de las actividades de gobierno sobre los riesgos, se define la tolerancia de la empresa a los mismos, debiendo ésta quedar reflejada en las políticas. Una empresa aversa al riesgo tendrá políticas más restrictivas que una empresa más agresiva.
  - Las políticas necesitan ser revalidadas y/o actualizadas a intervalos regulares.
- **Relaciones con otros catalizadores**—Las relaciones con otros catalizadores incluyen:
    - Los principios, políticas y marcos de referencia deberían reflejar la cultura y valores éticos de la empresa y éstos deberían fomentar el comportamiento deseado; por lo tanto, hay una relación fuerte con el catalizador cultura, ética y comportamiento.
    - La práctica de los procesos y las actividades son el vehículo más importante para la ejecución de las políticas.
    - Las estructuras organizativas pueden definir e implementar políticas en su ámbito de control; sus actividades también están definidas por políticas.
    - Las políticas también son información, por lo tanto todas las buenas prácticas que aplican a la información aplican también a las políticas.

#### EJEMPLO 9 – MEDIOS SOCIALES

Una empresa está considerando la manera de afrontar el rápido crecimiento del uso de los medios sociales de comunicación y la presión de sus empleados para disponer de pleno acceso. Hasta ahora, la organización ha sido conservadora o restrictiva en la dotación de accesos a este tipo de servicios, principalmente por razones de seguridad.

Hay presión desde diferentes frentes para adoptar otra posición respecto a los medios sociales. Los empleados reclaman niveles de acceso similares a los domésticos, y la organización también desea utilizar y explotar los beneficios de los medios sociales para fines relacionados con el marketing y comunicación pública.

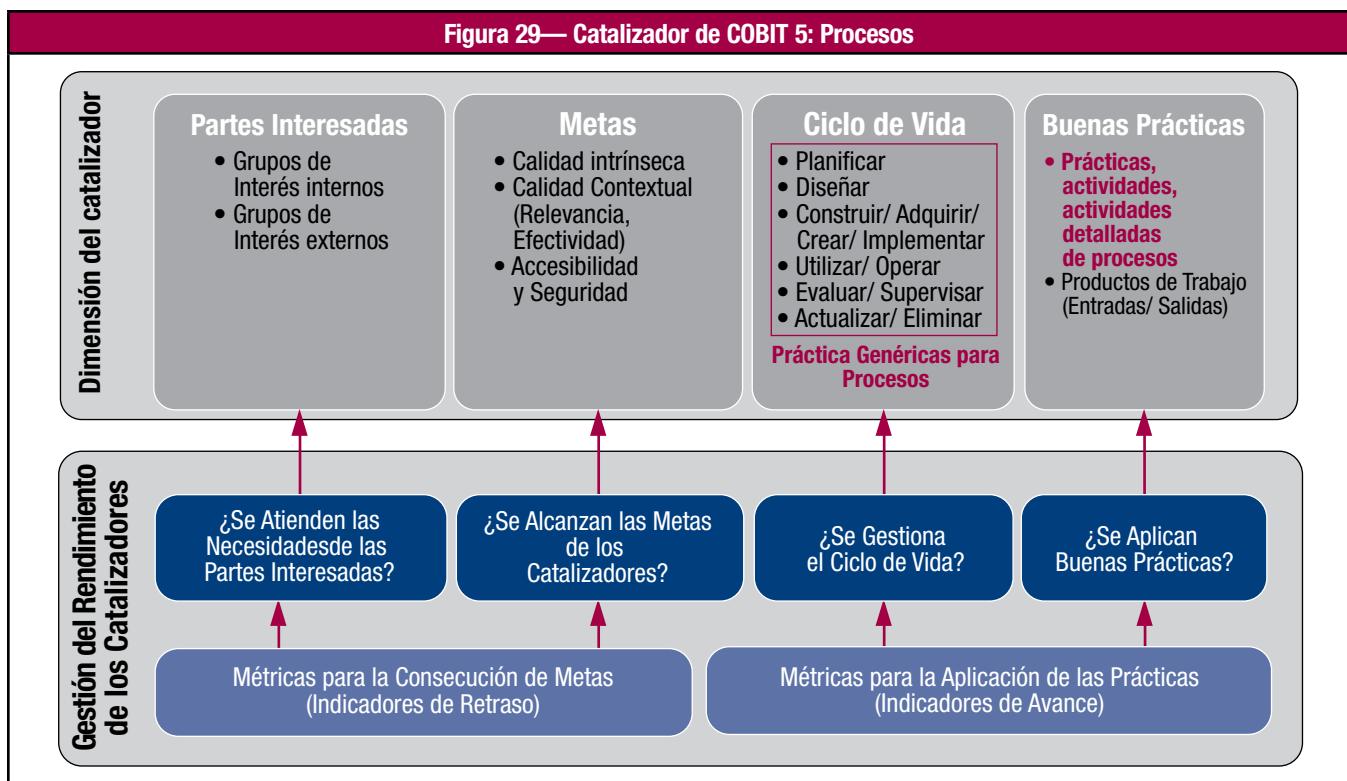
Se adopta la decisión de definir una política de uso de los medios de sociales en sistemas y redes de la empresa, incluyéndose los ordenadores portátiles que ésta proporciona a sus empleados. La nueva política se ajusta al marco de políticas existentes bajo la categoría de “políticas de uso aceptado”, la cuál es más relajada que las políticas precedentes. En consecuencia, se desarrolla la comunicación para explicar las razones de la nueva política. Al mismo tiempo, también hay impacto en otros catalizadores:

- Los empleados necesitan aprender cómo tratar con el nuevo medio para evitar situaciones embarazosas para la empresa. Necesitan aprender comportamientos adecuados en línea con la nueva dirección que está tomando su empresa y desarrollar así las habilidades adecuadas.
- Se necesitan efectuar cambios en varios procesos relacionados con la seguridad. Se abre el acceso a un nuevo medio, de manera que se necesitan cambiar configuraciones y parámetros de seguridad y, posiblemente, se necesiten definir determinadas medidas compensatorias.

Nota: COBIT 5 es un ejemplo de marco de trabajo según se describe en este catalizador.

## Catalizador de COBIT 5: Procesos

En la **figura 29** se muestran las particularidades del catalizador procesos comparadas con la descripción genérica de los catalizadores.



Un proceso se define como ‘una colección de prácticas influenciadas por las políticas y procedimientos de la empresa que toma entradas de un número dado de fuentes (incluyéndose otros procesos), manipulando las entradas y produciendo salidas (p. ej., productos, servicios).’

El modelo de los procesos muestra:

- **Partes interesadas**—Los procesos tienen partes interesadas internas y externas, cada una con sus propios roles; las partes interesadas y sus niveles de responsabilidad están documentadas en las matrices RACI. Entre las partes interesadas externas se incluyen a los clientes, socios comerciales, accionistas y reguladores. Entre las internas se incluyen el Consejo, la dirección, empleados y voluntarios.
- **Metas**—Las metas de los procesos se definen como ‘declaraciones que describen el resultado deseado de un proceso. Un resultado puede ser un dispositivo, un cambio significativo en el estado de otros procesos o una mejora significativa en las capacidades de otros procesos’. Forman parte de la cascada de metas, es decir, las metas de los procesos apoyan a las metas relacionadas con las TI los cuales, a su vez, apoyan a las metas empresariales.

Las metas de los procesos se pueden categorizar como:

- **Metas intrínsecas**—¿El proceso dispone de calidad intrínseca? ¿Es preciso y está alineado con las buenas prácticas? ¿Cumple con las reglas externas e internas?
- **Metas contextuales**—¿El proceso se particulariza y se adapta a la situación específica de la empresa? ¿Es relevante, comprensible y fácil de aplicar?
- **Seguridad y Acceso**—El proceso se mantiene confidencial y, cuando se requiere, está a disposición de quién tiene la necesidad

En cada uno de los niveles de la cascada de metas, y por lo tanto también para los procesos, se definen métricas que miden el grado de consecución de los mismos. Las métricas se pueden definir como ‘una entidad cuantificable que permite medir la consecución de las metas de un proceso. Las métricas deberían ser – específicas, medibles, practicables (permitan tomar decisiones), relevantes y oportunas– (SMART)’.

Para gestionar un catalizador de forma efectiva y eficiente, se necesitan definir métricas que midan el grado en el que se logran los resultados esperados. Adicionalmente, un segundo aspecto en la gestión del rendimiento del catalizador nos proporciona el grado en el que se aplican las buenas prácticas. También se pueden definir métricas asociadas que ayuden a gestionar el catalizador.

- **Ciclo de vida**—Cada proceso tiene un ciclo de vida. Éste se define, crea, opera, supervisa y se adapta/actualiza o retira. Las prácticas generales sobre procesos, como las que se definen en el modelo de evaluación de procesos de COBIT basadas en ISO/IEC 15504, pueden ayudar en la definición, ejecución, supervisión y optimización de los procesos.
- **Buenas prácticas**—COBIT 5: *Procesos Catalizadores* contiene un modelo de referencia para los procesos, en el que se describen buenas prácticas internas sobre procesos en niveles de detalle crecientes: prácticas, actividades y actividades detalladas.<sup>14</sup>

**Prácticas:**

- Para cada proceso de COBIT 5, las prácticas de gobierno/gestión proporcionan un conjunto completo de los requerimientos de alto nivel para una gestión y un gobierno práctico y efectivo, de la TI de la empresa. Y son:
  - Declaraciones sobre acciones que proporcionan beneficios, optimizan el nivel de riesgo y el uso de los recursos
  - Alineadas con los estándares y buenas prácticas más relevantes y comúnmente aceptadas
  - Genéricas y, por tanto, necesitan adaptarse a cada empresa.
  - En los procesos se contemplan los roles de las figuras de TI y de negocio (de principio a fin).
- El cuerpo de gestión y gobierno de la empresa necesita tomar decisiones relativas a las prácticas de gobierno y gestión:
  - Seleccionando aquéllas que sean aplicables y, de entre éstas, decidiendo cuáles se implementarán
  - Añadiendo y/o adaptando prácticas, cuando sea necesario
  - Definiendo y añadiendo prácticas no relacionadas con las TI, para la integración en los procesos de negocio
  - Eligiendo cómo implementarlas (frecuencia, ámbito, automatización, etc.)
  - Aceptando el riesgo por no implementar aquéllas que podrían ser aplicables

**Actividades**—En COBIT 5, las acciones principales para operar los procesos

- Se definen como las ‘directrices para lograr las prácticas de gestión que permitan un gobierno y una gestión satisfactorios de las TI de una empresa’. Las actividades de COBIT 5 proporcionan el cómo, el porqué y el qué implementar en cada una de las prácticas de gestión y gobierno para mejorar el rendimiento y/o identificar una solución TI y el riesgo en la prestación de los servicios. Este material es de uso por parte de:
  - Equipo de dirección, proveedores de servicio, usuarios finales y profesionales de las TI que necesiten planificar, construir, ejecutar o supervisar las TI de una empresa.
  - Profesionales de aseguramiento que deban dar su opinión respecto a las implementaciones existentes, a las propuestas, o respecto a mejoras necesarias.
- Conjunto completo de actividades, genéricas y específicas, que proporcionan una aproximación que consiste en todos los pasos, necesarios y suficientes, para lograr las prácticas clave de gobierno (GP) y de gestión (MP). Proporcionan una directriz de alto nivel, a un nivel inferior al de las GP/MP, para evaluar el rendimiento actual y para considerar mejoras potenciales. Las actividades:
  - Describen el conjunto necesario y suficiente de pasos relativos a las acciones de una implementación para lograr GP/MP
  - Consideran las entradas y salidas del proceso
  - Se basan en estándares y buenas prácticas comúnmente aceptadas
  - Ayudan a establecer roles y responsabilidades claros
  - No son prescriptivas y necesitan adaptarse y desarrollarse en procedimientos específicos y adecuados a la empresa.

**Actividades detalladas**—Las actividades podrían no tener un nivel de detalle suficiente para su implementación.

Podrían necesitarse directrices adicionales para ser:

- Obtenidas de los estándares y buenas prácticas más relevantes tales como ITIL, la serie ISO/IEC 27000 y PRINCE2
- Desarrolladas como actividades más detalladas o específicas como desarrollos adicionales en la familia de productos COBIT 5

**Entradas y salidas**—Las entradas y salidas de COBIT 5 son los productos de trabajo/elementos del proceso, considerados necesarios para sostener la operación del mismo. Permiten adoptar decisiones clave, proporcionan registros y evidencias de auditoría sobre las actividades de dichos procesos y permiten la investigación en caso de incidente. Las entradas y salidas se definen en el nivel clave de la práctica del gobierno/gestión, podrían incluir determinados productos de trabajo usados únicamente dentro del proceso y suelen ser entradas esenciales para otros procesos.<sup>15</sup>

*Pueden existir buenas prácticas externas de cualquier otro tipo o nivel de detalle, la mayoría de ellas harán referencia a otros estándares y marcos de referencia. Los usuarios pueden consultar en todo momento las mencionadas buenas prácticas externas, sabiendo que COBIT 5 se alinea, cuando sea relevante, con dichos estándares en cuyo caso estará disponible la información de dichas referencias.*

<sup>14</sup> Bajo el presente proyecto se han desarrollado únicamente las prácticas y las actividades. Para mayores niveles de detalle serían necesarios desarrollo(s) adicionales, ej., las diferentes guías profesionales podrían proporcionar directrices en sus áreas. También se pueden obtener directrices adicionales a través de los estándares y marcos de trabajo asociados, tal y como se indica en las descripciones detalladas de los procesos.

<sup>15</sup> Las entradas y salidas ilustrativas de COBIT 5 no deberían considerarse como una lista exhaustiva ya que, en función del entorno particular y del marco de los procesos de cada empresa, podrían definirse flujos de información adicionales.

### **Gestión del Rendimiento de los Catalizadores**

Las empresas esperan resultados positivos de la aplicación y uso de los catalizadores. En la gestión del rendimiento de los catalizadores, tienen que formularse las siguientes preguntas y ser respondidas regularmente – basándose en métricas:

- ¿Se atienden las necesidades de las partes interesadas?
- ¿Se alcanzan las metas del catalizador?
- ¿Se gestiona el ciclo de vida del catalizador?
- ¿Se aplican buenas prácticas?

En el caso de un catalizador de proceso, las dos primeras preguntas tienen que ver con el resultado actual del catalizador, y a las métricas utilizadas para medir en qué medida se alcanzan las metas se les pueden denominar ‘indicadores de retraso’. En COBIT 5: *Procesos Catalizadores* se define una relación de métricas para cada meta del proceso.

Las dos últimas tratan del funcionamiento actual del catalizador en sí mismo, y las métricas relacionadas se pueden denominar ‘indicadores de avance’.

**Nivel de capacidad del proceso**—COBIT 5 incluye un esquema de evaluación de las capacidades de los procesos basado en ISO/IEC 15504. Esto se trata en el capítulo 8 de COBIT 5 y hay directrices adicionales disponibles en publicaciones separadas del COBIT 5 de ISACA. En resumen, el nivel de capacidad del proceso mide el cumplimiento de metas y la aplicación de buenas prácticas.

**Relaciones con otros catalizadores**—Los enlaces entre los procesos y las demás categorías de catalizadores existen a través de las siguientes relaciones:

- Los procesos necesitan información (como un tipo de entrada) y pueden producir información (como producto de trabajo).
- Los procesos necesitan estructuras organizativas y roles para operar, tal y como se muestra en las matrices RACI, p. ej., comité de dirección TI, comité de riesgos de la empresa, el Consejo, auditoría, Director de Informática/Sistemas (CIO), Director General Ejecutivo (CEO).
- Los procesos proporcionan, y también requieren, capacidades de servicio (infraestructuras, aplicaciones, etc.).
- Los procesos pueden, y deberán, depender de otros procesos.
- Los procesos proporcionan, o necesitan, políticas y procedimientos para asegurar una implementación y ejecución consistentes.
- Aspectos culturales y relativos al comportamiento determinan lo bien que se ejecutan los procesos.

### **Ejemplo de un Catalizador Proceso en la Práctica**

El ejemplo 10 ilustra un catalizador proceso, sus interconexiones y dimensiones. El ejemplo se basa en el ejemplo 7 mostrado anteriormente en este documento.

### **Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5**

#### **PROCESOS DE GESTIÓN Y GOBIERNO**

Uno de los principios directrices en COBIT 5 es la distinción que se realiza entre la gestión y el gobierno. En línea con este principio, se espera que la empresa implemente una serie de procesos de gobierno y otros de gestión para proporcionar un gobierno y una gestión integral de las TI empresariales.

Teniendo en cuenta los procesos para el gobierno y la gestión, en el contexto empresarial, la diferencia entre los dos tipos de procesos reside en los objetivos de los mismos:

- **Procesos de Gobierno**— Los procesos de gobierno se ocupan de los objetivos de gobierno de las partes interesadas – proporcionar valor, optimizar riesgos y recursos – e incluyen prácticas y actividades enfocadas a evaluar opciones estratégicas, proporcionando dirección a la TI y supervisando sus resultados (Evaluación, Dirección y Supervisión (EDM) – en línea con los conceptos del estándar ISO/IEC 38500).
- **Procesos de Gestión**—Alineado con la definición de gestión, las prácticas y actividades de los procesos de gestión abarcan las áreas de responsabilidad de Planificación, Construcción, Ejecución y Supervisión (PBRM) de las TI de la empresa, debiendo dar cobertura, de principio a fin, a toda ella.

## EJEMPLO 10—INTERCONEXIONES DEL CATALIZADOR PROCESO

Una organización tiene asignados ‘gestores de procesos’ a procesos de TI. Estos gestores se encargan de definir y operar, de manera efectiva y eficiente, los procesos TI en un contexto de buen gobierno y buena gestión de la TI en la empresa.

Inicialmente, los gestores de procesos se focalizarán en el catalizador proceso, considerando las dimensiones del mismo:

- **Partes interesadas:** Las partes interesadas de los procesos incluyen a todos sus actores, es decir, todos los participantes que son responsables de hacer o de que se haga, consultados o informados (RACI) por o durante, las actividades del proceso. A este respecto, se puede utilizar la matriz RACI tal y como se describe en *COBIT 5: Procesos Catalizadores*
- **Metas:** Para cada proceso, se necesitan definir unas metas y métricas asociadas, que sean adecuadas. Por ejemplo, en el proceso *AP008 Gestión de las Relaciones* (en *COBIT 5: Procesos Catalizadores*) uno puede encontrar un conjunto de metas y métricas, como las siguientes:
  - **Meta:** Las estrategias de negocio, los planes y requerimientos se comprenden y están documentados y aprobados.
  - **Métrica:** Porcentaje de programas alineados con las prioridades y requerimientos de negocio de la empresa.
  - **Meta:** Existencia de buenas relaciones entre la empresa y los departamentos de TI.
  - **Métrica:** Resultados de las encuestas de satisfacción de usuarios y personal de TI.
- **Ciclo de vida:** Cada proceso tiene un ciclo de vida, es decir, se ha de crear, ejecutar, supervisar y adaptar cuando sea necesario. En último término, los procesos dejan de existir. En este caso, los gestores de los procesos necesitarán primero definir y diseñar los procesos. Para diseñar los procesos pueden utilizar los diferentes elementos de *COBIT 5: Procesos Catalizadores*, p. ej., para definir responsabilidades y desglosar el proceso en prácticas y actividades y para definir sus productos de trabajo (entradas y salidas). En un paso posterior, el proceso necesitará hacerse más robusto y eficiente, a este propósito, los gestores de los procesos pueden utilizar el nivel de capacidad de los procesos. Se pueden utilizar atributos de capacidad de los procesos del Modelo de Capacidades de los Procesos de COBIT 5 inspirado en la norma ISO/IEC 15504, de manera que:
  - El nivel 2 de capacidad de un proceso requiere la consecución de dos atributos: La Gestión del Rendimiento y la Gestión de los Productos de Trabajo. El primer atributo requiere de varias actividades relativas a la fase de planificación:
    - Los objetivos de rendimiento del proceso están definidos.
    - El rendimiento del proceso está planificado.
    - Las responsabilidades para la ejecución del proceso están definidas.
    - Los recursos están definidos.
    - Etc.
  - El mismo nivel de capacidad prescribe varias actividades para la fase de ‘supervisión’ del ciclo de vida del proceso:
    - El rendimiento del proceso es supervisado.
    - El rendimiento del proceso se ajusta a lo planificado.
    - Etc.
  - La misma aproximación se puede utilizar para obtener directrices en las distintas fases del ciclo de vida, desde los distintos atributos de rendimiento de las capacidades hasta niveles crecientes de capacidad de los procesos.
- **Buenas Prácticas:** Tal y como se indica en el punto anterior, COBIT 5 en *COBIT 5: Procesos Catalizadores*, se describen con gran detalle buenas prácticas para los procesos. Allí se puede encontrar inspiración y ejemplos de procesos, cubriendo un amplio espectro de actividades para al buen gobierno y buena gestión de la TI de la empresa.

Además de las directrices del catalizador de tipo proceso, los gestores del proceso pueden decidir referirse a otro tipo de catalizadores tales como:

- Las matrices RACI que describen roles y responsabilidades. Otros catalizadores permiten examinar a fondo esta dimensión de manera que:
  - En los catalizadores de habilidades y competencias, se pueden definir las metas requeridas para cada rol (p. ej., niveles de habilidades técnicas y de comportamiento) y sus métricas asociadas.
  - Las matrices RACI también contienen varias estructuras organizativas. Éstas se pueden desarrollar más en el catalizador de estructuras organizativas, donde se puede proporcionar una descripción más detallada de la estructura, se pueden definir los resultados esperados y las métricas asociadas (p. ej., las decisiones), y se pueden definir buenas prácticas (p. ej., ámbito de control, principios operativos de la estructura y niveles de autoridad).
- Los principios y las políticas formalizarán los procesos y prescribirán el por qué de su existencia, sobre quiénes aplican y cómo se utilizará el proceso. Esta es el área de foco del catalizador de principios y políticas.

Aunque los resultados de los dos tipos de procesos son diferentes y están dirigidos a audiencias diferentes, internamente, desde el propio contexto del proceso, todos ellos requieren una ‘planificación’, ‘construcción e implementación’, ‘ejecución’ y ‘supervisión’ de las actividades del mismo.

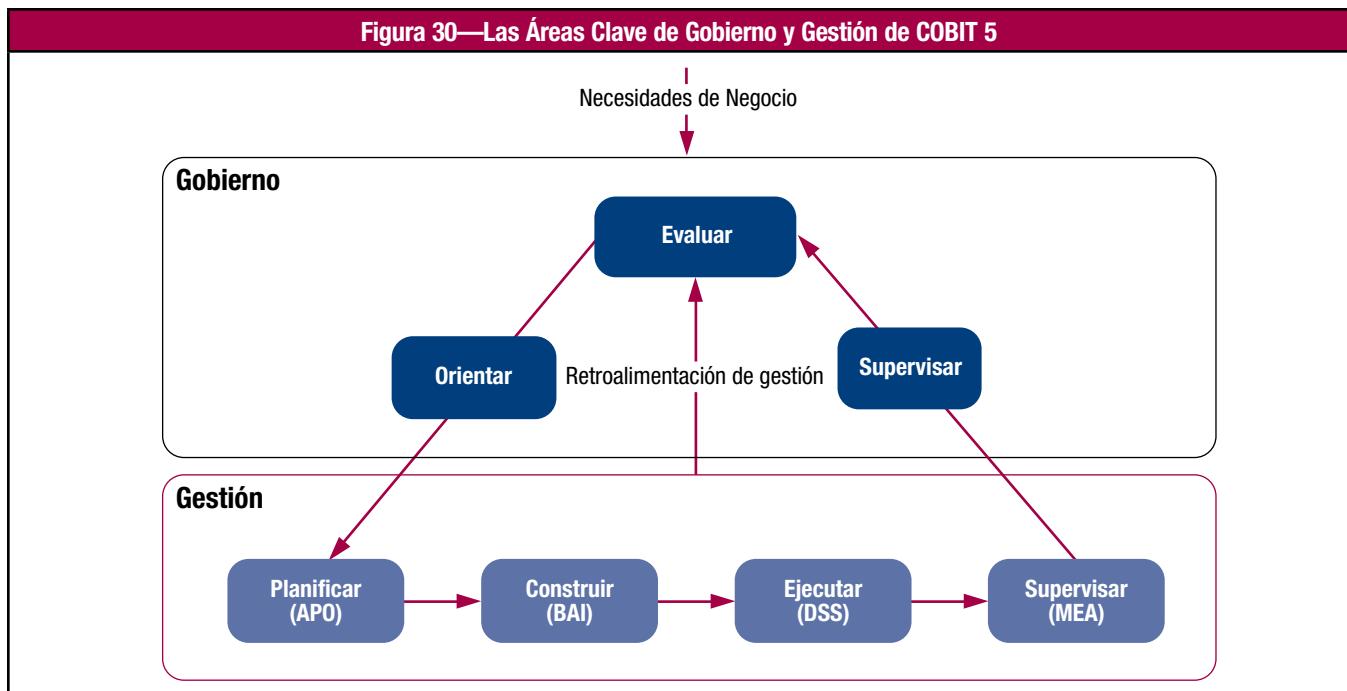
### MODELO DE REFERENCIA DE PROCESOS DE COBIT 5

COBIT 5 no es prescriptivo, aunque a lo largo de esta obra queda patente que incita a las empresas a implementar procesos de gobierno y de gestión de manera que las áreas más importantes queden cubiertas, tal y como se muestra en la **figura 30**.

Teóricamente una empresa puede organizar sus procesos como mejor considere que éstos se adaptan, siempre que se cubran los objetivos básicos relativos a su gobierno y gestión. Las empresas pequeñas podrían tener un número menor de procesos, mientras que las empresas más grandes y complejas podrían tener bastantes procesos, todos ellos para cubrir los mismos objetivos.

## APÉNDICE G

# DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS CATALIZADORES DE COBIT 5



A pesar de lo indicado anteriormente, COBIT 5 incluye un modelo de referencia de procesos en el que se definen y describen, con detalle, una relación de procesos de gestión y gobierno. Proporciona un modelo de referencia de procesos que representan todos los procesos que normalmente se pueden encontrar en la empresa relacionados con actividades de TI, ofreciendo un modelo de referencia comprensible a los directores de negocio y de operaciones de TI. El modelo de procesos propuesto es un modelo completo de referencia, aunque no el único posible. Cada empresa debe definir su propio conjunto de procesos, considerando su situación específica.

La incorporación de un modelo de referencia y un lenguaje común para todas las partes involucradas en actividades de TI en la empresa, es uno de los pasos más críticos e importantes hacia el buen gobierno. Proporciona un marco de trabajo para la medida y supervisión del rendimiento de las TI, estableciendo una comunicación con los proveedores de servicio e integrándose con las buenas prácticas de gestión.

El modelo de referencia de COBIT 5 divide a los procesos de gobierno y gestión de una empresa de TI en dos áreas principales de actividad – gobierno y gestión – divididas en dominios de procesos:

- **Gobierno**—Este dominio contiene cinco procesos de gobierno; en cada uno de ellos se definen prácticas de Evaluación, Dirección y Supervisión (EDM).
- **Gestión**—Estos cuatro dominios están alineados con las áreas de responsabilidad de Planificación, Construcción, Ejecución y Supervisión (PBRM) (evolución de los dominios de COBIT 4.1), proporcionando cobertura, de principio a fin, a toda la TI. Cada dominio contiene una relación de procesos, al igual que en COBIT 4.1 y versiones anteriores. Aunque, tal y como se ha descrito previamente, la mayoría de los procesos requieren actividades de ‘planificación’, ‘implementación’, ‘ejecución’ y ‘supervisión’ dentro del proceso o dentro del asunto particular que se esté tratando (p. ej., calidad, seguridad), se disponen en dominios alineados con lo que, generalmente, representan las áreas de actividad más relevantes relativas a TI a nivel empresarial.

En COBIT 5, los procesos también contemplan el alcance completo de las actividades de negocio y de TI relativas al gobierno y gestión de la TI de la empresa, de manera que el modelo de procesos sea realmente extensible a toda ella.

El modelo de referencia de COBIT 5 es el sucesor del de COBIT 4.1, integrando también los modelos de proceso de Risk TI y Val TI. La **figura 31** muestra el conjunto completo de los 37 procesos de gestión y gobierno de COBIT 5. Los detalles de todos los procesos, de acuerdo al modelo de referencia descrito anteriormente, están incluidos en *COBIT 5: Procesos Catalizadores*.

**Figura 31—Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5**

## Procesos de Gobierno de TI Empresarial

### Evaluuar, Orientar y Supervisar

**EDM01** Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno

**EDM02** Asegurar la Entrega de Beneficios

**EDM03** Asegurar la Optimización del Riesgo

**EDM04** Asegurar la Optimización de los Recursos

**EDM05** Asegurar la Transparencia hacia las Partes Interesadas

### Alinear, Planificar y Organizar

**AP001** Gestionar el Marco de Gestión de TI

**AP002** Gestionar la Estrategia

**AP003** Gestionar la Arquitectura Empresarial

**AP004** Gestionar la Innovación

**AP005** Gestionar Portafolio

**AP006** Gestionar el Presupuesto y los Costes

**AP007** Gestionar los Recursos Humanos

**AP008** Gestionar las Relaciones

**AP009** Gestionar los Acuerdos de Servicio

**AP010** Gestionar los Proveedores

**AP011** Gestionar la Calidad

**AP012** Gestionar el Riesgo

**AP013** Gestionar la Seguridad

### Construir, Adquirir e Implementar

**BAI01** Gestionar los Programas y Proyectos

**BAI02** Gestionar la Definición de Requisitos

**BAI03** Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones

**BAI04** Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad

**BAI05** Gestionar la Introducción de Cambios Organizativos

**BAI06** Gestionar los Cambios

**BAI07** Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición

**BAI08** Gestionar el Conocimiento

**BAI09** Gestionar los Activos

**BAI10** Gestionar la Configuración

### Entregar, dar Servicio y Soporte

**DSS01** Gestionar las Operaciones

**DSS02** Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio

**DSS03** Gestionar los Problemas

**DSS04** Gestionar la Continuidad

**DSS05** Gestionar los Servicios de Seguridad

**DSS06** Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio

### Supervisar, Evaluar y Valorar

**MEA01** Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad

**MEA02** Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno

**MEA03** Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos

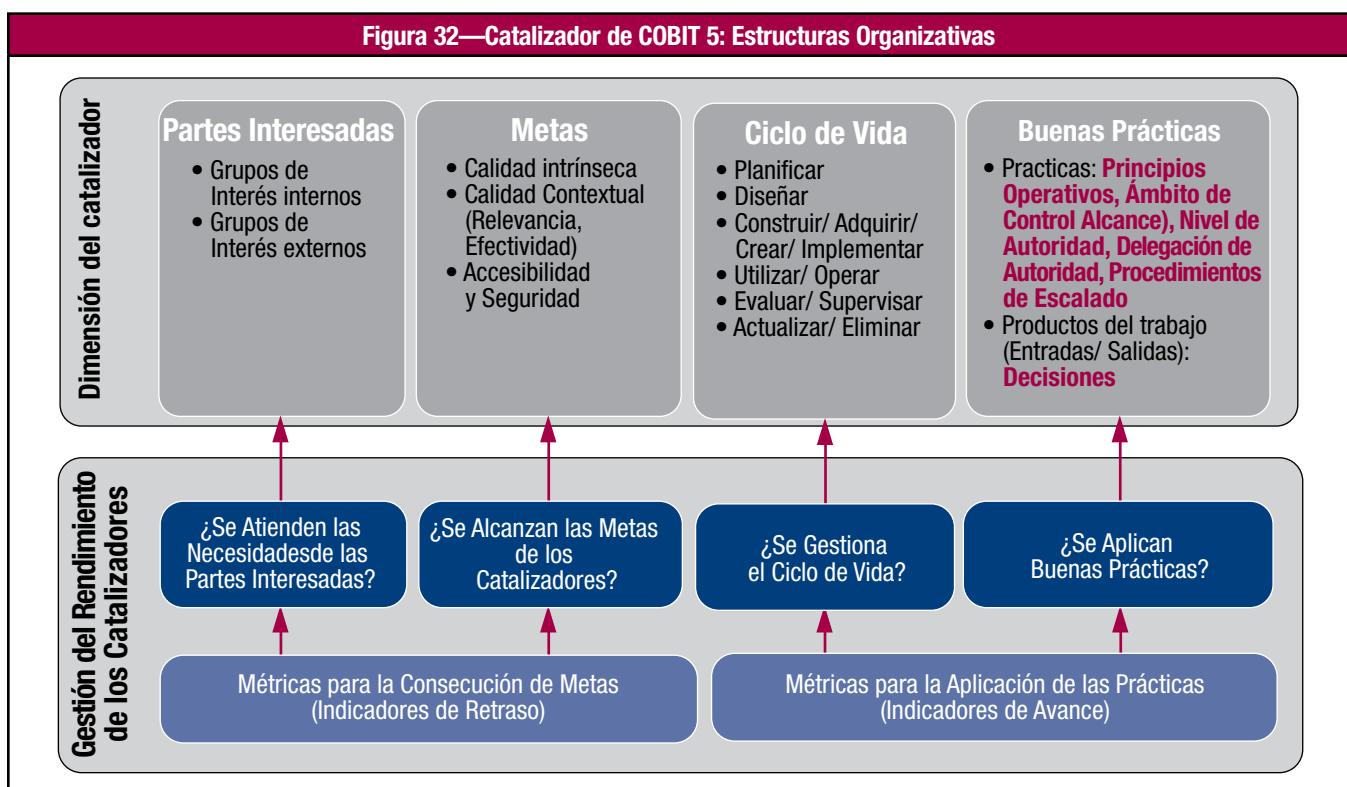
## Procesos para la Gestión de la TI Empresarial

## Catalizador de COBIT 5: Estructuras Organizativas

Las especificaciones para el catalizador de estructuras organizativas comparadas con la descripción de un catalizador genérico se muestran en la **figura 32**.

El modelo de estructuras organizativas muestra:

- **Partes Interesadas**—Las partes interesadas en las estructuras organizativas pueden ser internas y externas a la empresa e incluyen a: los miembros individuales de la estructura, otras estructuras, entidades organizativas, clientes, proveedores y reguladores. Sus roles varían e incluyen la toma de decisiones, influenciar y asesorar. Las participaciones de cada una de las partes interesadas también varían, es decir, ¿qué interés tienen en las decisiones tomadas por la estructura?
- **Metas**—Las metas para el catalizador de las estructuras organizativas, deberían incluir en sí mismo un mandato adecuado, principios operativos bien definidos y la aplicación de otras buenas prácticas. El resultado del catalizador de las estructuras organizativas debería incluir varias buenas actividades y decisiones.
- **Ciclo de vida**—Un estructura organizativa tiene un ciclo de vida. Es creada, existe y es ajustada y, finalmente, puede ser disuelta. Durante su creación, se debe definir un mandato —una razón y un propósito para su existencia.
- **Buenas prácticas**—Se pueden distinguir varias buenas prácticas para las estructuras organizativas como:
  - Principios operativos — Las modalidades prácticas respecto a cómo la estructura operará, como frecuencia de reuniones, documentación y reglas de mantenimiento.
  - Composición — Las estructuras tienen miembros, los cuales son partes interesadas internas o externas.
  - Ámbito de control — Los límites de los derechos de decisión de la estructura organizativa.
  - Niveles de autorización/derechos de decisión — Las decisiones que la estructura está autorizada a tomar.
  - Delegación de autoridad — La estructura puede delegar (un subconjunto de) sus derechos de decisión a otras estructuras dependientes que le reportan.
  - Procedimiento de escalado — La ruta de escalado para una estructura organizativa describe las acciones requeridas en caso de problemas en la toma de decisiones.



**Relaciones con otros catalizadores**—Los vínculos con otros catalizadores incluyen:

- Las matrices RACI vinculan actividades de procesos con estructuras organizaciones y/o roles individuales en la empresa. Estas tablas describen el nivel de involucramiento de cada rol para cada práctica del proceso: (R) Responsable de hacer, (A) Responsable de que se haga, (C) Consultado e (I) Informado.
- La cultura, la ética y el comportamiento determinan la eficiencia y efectividad de las estructuras organizativas y de sus decisiones.
- La composición de las estructuras organizativas deberían tener en cuenta y requerir el conjunto apropiado de competencias de sus miembros.
- El mandato y los principios operativos de las estructuras organizativas son guiados por el marco de políticas implementado.
- Entradas y salidas — Una estructura requiere entradas (normalmente información) antes de que pueda tomar decisiones informadas y, asimismo, produce salidas, p. ej.: decisiones, otra información o solicitudes de entradas adicionales.

**ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS ILUSTRATIVAS EN COBIT 5**

Como se ha mencionado en la discusión del modelo de procesos de COBIT 5, se ha creado y descrito un modelo referencial de procesos ilustrativo de COBIT 5 en *COBIT 5: Procesos Catalizadores*. El modelo incluye matrices RACI, las cuales usan varios roles y estructuras. La **figura 33** describe estos roles y estructuras predefinidos.

Notas:

- No se tienen que corresponder necesariamente con las funciones actuales que las empresas tienen implementadas, pero sin embargo proporcionan valor en el sentido de que el propósito de la estructura o de los roles son iguales para la mayoría de las empresas.
- El propósito de esta tabla no es prescribir un organigrama organizativo universal para cada empresa. Más bien, debería ser considerado como algo ilustrativo.

**Figura 33—Roles y Estructuras Organizativas de COBIT 5**

Rol/Estructura	Definición/Descripción
Consejo de Administración	El grupo de los ejecutivos de mayor cargo y/o directores no ejecutivos de la empresa que son responsables del gobierno de la empresa, teniendo el control total de sus recursos
Director General Ejecutivo (CEO)	El ejecutivo de más alto rango a cargo de la gerencia total de la empresa
Director General Financiero (CFO)	El ejecutivo de mayor cargo responsable de todos los aspectos de la gestión financiera, incluyendo el riesgo financiero y cuentas confiables y precisas
Director General Operativo (COO)	El ejecutivo de mayor cargo responsable de todos los aspectos de la operación de la empresa
Director General de Riesgos (CRO)	El ejecutivo de mayor cargo responsable de todos los aspectos de la gestión de riesgos en toda la empresa. Se puede establecer un directorio de riesgos de TI para supervisar los riesgos relacionados con TI
Director de Informática/Sistemas (CIO)	El ejecutivo de mayor cargo responsable de alinear TI con las estrategias del negocio y que también es responsable de que se planifique, se consigan los recursos necesarios y se gestione la entrega de servicios y soluciones de TI para soportar los objetivos de la empresa
Director de Seguridad de la Información (CISO)	El ejecutivo de mayor cargo responsable de todos los aspectos de la seguridad de la información de la empresa, en todas sus formas
Ejecutivo de Negocio	Un individuo de la gerencia responsable de la operación de una unidad de negocio específica o de una subsidiaria
Propietario del Proceso de Negocio	Un individuo responsable del rendimiento de un proceso en la realización de sus objetivos, realizando mejoras y aprobando cambios al proceso
Comité de Estrategia de TI	Un grupo de ejecutivos de alto cargo designado por el Consejo para asegurar que el Consejo está involucrado y se mantiene informado de las cuestiones y decisiones más relevantes de TI. El comité es responsable de que se haga la gestión de la cartera de inversiones facilitadas por TI, los servicios de TI y los activos de TI, asegurando que el valor es entregado y el riesgo gestionado. El comité es normalmente presidido por un miembro del Consejo y no por el CIO
Comité de Supervisión (Proyectos y Programas)	Un grupo de partes interesadas y expertos quienes son responsables de la dirección de programas y proyectos, incluyendo la gerencia y la supervisión de planes, asignación de recursos, entrega de beneficios y valor y la gestión de los riesgos de programas y proyectos
Consejo de Arquitectura	Un grupo de partes interesadas y expertos quienes son responsables de la dirección de las cuestiones y decisiones relacionadas con la arquitectura de empresa y de establecer las políticas y los estándares para dicha arquitectura
Comité de Riesgo Empresarial	El grupo de ejecutivos de la empresa quienes son responsables del consenso y la colaboración requerida a nivel empresa para soportar las actividades y decisiones de la gestión de riesgo empresarial (ERM). Se puede establecer un consejo de riesgos de TI para considerar los riesgos de TI con mayor detalle y asesorar al comité de riesgos de la empresa
Jefe de Recursos Humanos	El ejecutivo de mayor cargo responsable de todos los aspectos de planificación y políticas relacionadas con todos los recursos humanos de la empresa
Cumplimiento	La función en la empresa responsable de dirigir el cumplimiento legal, regulatorio y contractual
Auditoría	La función en la empresa responsable de proveer auditorías internas
Jefe de Arquitectura	Un miembro de la gerencia responsable del proceso de arquitectura de la empresa
Jefe de Desarrollo	Un miembro de la gerencia responsable del proceso de desarrollo de soluciones relacionadas con TI
Jefe de Operaciones de TI	Un miembro de la gerencia responsable de los entornos y la infraestructura para las operaciones de TI
Jefe de Administración de TI	Un miembro de la gerencia responsable de los registros relacionados con TI y responsable de soportar las cuestiones administrativas de TI.
Oficina de Gestión de Programas y Proyectos (PMO)	La función responsable de apoyar a los gerentes de programas y proyectos, recopilando, evaluando y notificando información sobre la conducción de sus programas y proyectos que los constituyen
Oficina de Gestión de Valor (VMO)	La función que actúa como secretaría para la gestión de las inversiones y portafolios de servicios, incluyendo la evaluación y asesoramiento sobre oportunidades de inversión y casos de negocio, recomendando métodos y controles de gobierno/gestión del valor y reportando el progreso de creación y sustento del valor generado a partir de las inversiones y servicios
Gerente de Servicios	Un individuo que gestiona el desarrollo, implementación, evaluación y gestión continua de nuevos y existentes productos y servicios para un cliente (usuario) específico o grupo de clientes (usuarios)

**APÉNDICE G**  
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS CATALIZADORES DE COBIT 5**

---

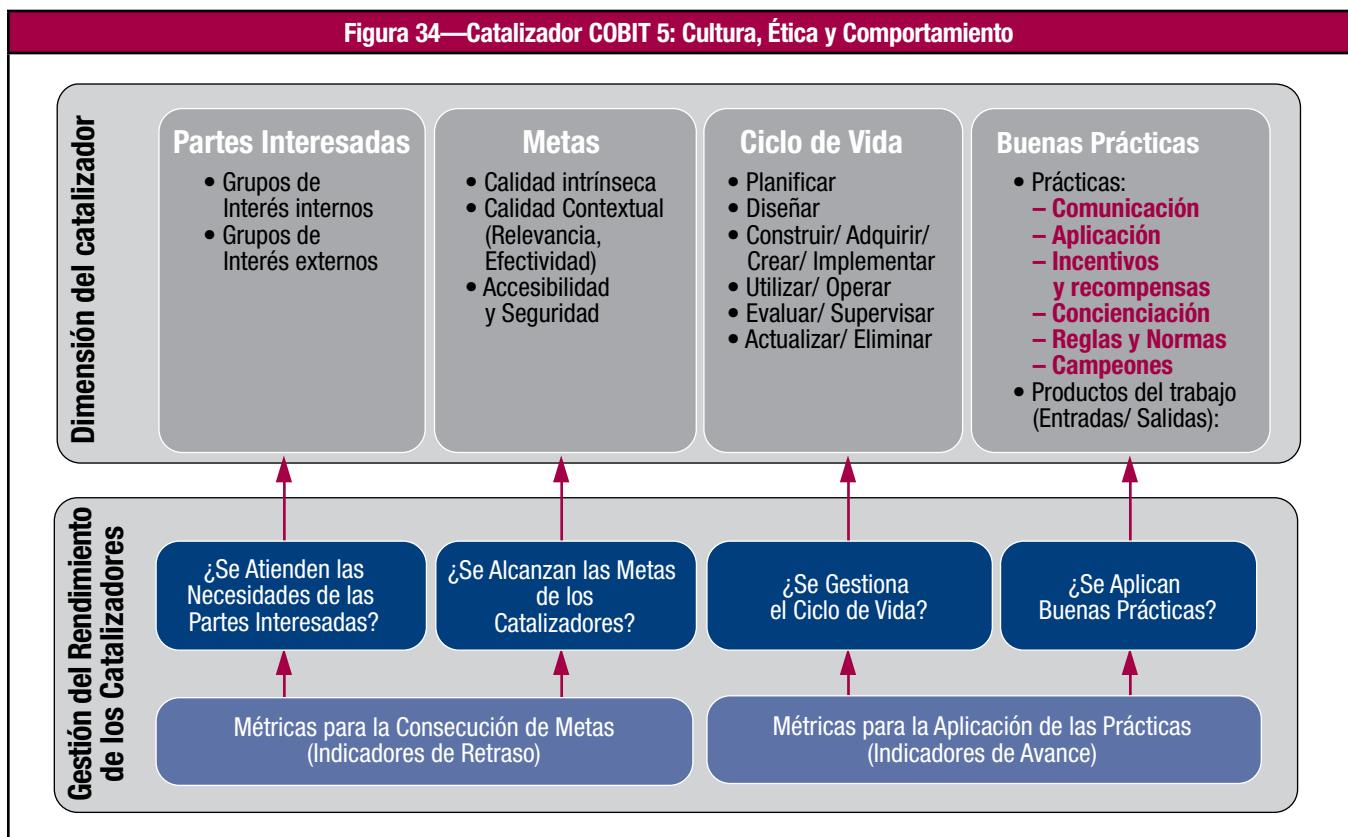
<b>Figura 33—Roles y Estructuras Organizativas de COBIT 5 (cont.)</b>	
<b>Rol/Estructura</b>	<b>Definición/Descripción</b>
Gerente de Seguridad de la Información	Un individuo que gestiona, diseña, supervisa y/o evalúa la seguridad de la información de la empresa
Gerente de Continuidad d el Negocio	Un individuo que gestiona, diseña, supervisa y/o evalúa las capacidades de la continuidad de negocio de la empresa, para garantizar que las funciones críticas de la empresa continúan operando ante eventos disruptivos.
Oficial de Privacidad	Un individuo que es responsable de la supervisión de los riesgos e impactos para el negocio de las leyes de privacidad y de la dirección y coordinación de la implementación de políticas y actividades que garanticen que se alcanzan las directivas de privacidad. También es denominado Director de Protección de Datos.

---

**Página dejada en blanco intencionadamente**

## Catalizador de COBIT 5: Cultura, Ética y Comportamiento

Cultura, ética y comportamiento se refiere al conjunto de conductas individuales y colectivas dentro de una empresa. Las especificaciones para el catalizador de cultura, ética y comportamiento, comparadas con la descripción del catalizador genérico se muestran en la figura 34.



El modelo de cultura, ética y comportamiento muestra:

- **Partes interesadas**—Las partes interesadas en cultura, ética y comportamiento pueden ser internas y externas respecto a la empresa. Las partes interesadas internas incluyen a la empresa entera, mientras que las partes interesadas externas incluyen a reguladores, p. ej. auditores externos o entidades de supervisión. Las participaciones son de dos tipos: algunas partes interesadas, p. ej. representantes legales, gerentes de riesgos, gerentes de recursos humanos, consejos de salarios y directivos, tratan con la definición, implementación y refuerzo de comportamientos deseados, y otros tienen que alinearse con las reglas y normas definidas.
- **Metas**—Las metas para el catalizador de cultura, ética y comportamiento, se relacionan con:
  - Ética organizativa, determinada por los valores por los cuales la empresa quiere subsistir.
  - Éticas individuales, determinada por los valores personales de cada individuo dentro de la empresa y dependiendo de un importante grado de factores externos tales como religión, origen étnico, antecedentes socioeconómicos, geografía y experiencias personales
  - Comportamientos individuales, que determinan colectivamente la cultura de una empresa. Muchos factores, tales como los externos mencionados anteriormente, pero también las relaciones interpersonales dentro de la empresa, objetivos personales y ambiciones, rigen los comportamientos. Algunos comportamientos que pueden ser relevantes en este contexto incluyen:
    - Comportamiento hacia la toma de riesgos – ¿Cuánto riesgo siente la empresa que puede absorber y cuánto riesgo está dispuesta a aceptar?
    - Comportamiento hacia el cumplimiento de políticas - ¿Hasta qué punto la gente acepta y/o cumple con las políticas?
    - Comportamiento hacia los resultados negativos - ¿Cómo trata la empresa con los resultados negativos, es decir, eventos de pérdida u oportunidades perdidas? ¿Aprende de ellos e intenta corregir o serán asignadas culpas sin el tratamiento de la causa raíz?
- **Ciclo de vida**—Una cultura organizativa, una postura ética y los comportamientos individuales, etc., todos tienen sus ciclos de vida. Comenzando desde una cultura existente, una empresa puede identificar cambios necesarios y trabajar orientada hacia su implementación. Se pueden utilizar para ello varias herramientas –descritas en las buenas prácticas.

• **Buenas prácticas**—Las buenas prácticas para crear, fomentar y mantener los comportamientos deseados a lo largo de toda empresa incluyen:

- Comunicación a lo largo de toda la empresa de los comportamientos deseados y los valores corporativos subyacentes.
- Concienciación de los comportamientos deseados, fortalecidos por la conducta ejemplar ejercitada por los gerentes de mayor cargo y otros líderes.
- Incentivos para fomentar y elementos disuasivos para hacer cumplir los comportamientos deseados. Existe un vínculo claro entre el comportamiento individual y el esquema de recompensas de recursos humanos que la empresa haya implementado.
- Reglas y normas, las cuales proveen mayor guía sobre el comportamiento organizativo deseado. Esto se vincula en forma muy clara con los principios y políticas que la empresa haya implementado.

• **Relaciones con otros catalizadores**—Los vínculos con otros catalizadores incluyen:

- Los procesos pueden ser diseñados de manera perfecta, pero si las partes interesadas de un proceso no desean ejecutar las actividades del proceso como se pretende —es decir, si su comportamiento es de no cumplimiento— no se alcanzarán los resultados de desempeño del proceso.
- Igualmente, las estructuras organizativas pueden ser diseñadas y construidas de acuerdo con los manuales, pero si sus decisiones no son implementadas —por razones de diferentes agendas personales, falta de incentivos, etc.— dichas estructuras no resultarán en un gobierno y gestión decentes para la TI de la empresa. de la empresa. decentes
- Los principios y las políticas son mecanismos de comunicación muy importantes de los valores corporativos y el comportamiento deseado.

#### EJEMPLO 11 – MEJORA DE LA CALIDAD

Una empresa se enfrenta de forma repetida a serios problemas de calidad con las nuevas aplicaciones. A pesar del hecho de que está implementada una metodología de proyectos de desarrollo de software, demasiado a menudo los errores de software causan problemas operativos en el día a día del negocio.

Una investigación muestra que la dirección y los miembros del equipo de desarrollo son evaluados y recompensados basándose en la entrega de sus proyectos en plazo y dentro del presupuesto. No se les mide por criterios de calidad o criterios de beneficios para el negocio. En consecuencia, se focalizan diligentemente en los tiempos de entrega y en la reducción de costes durante el desarrollo, p. ej. en tiempos de pruebas. La investigación también muestra que es virtualmente inexistente el cumplimiento con la metodología establecida y los procedimientos, porque esto llevaría tiempo adicional del presupuesto de desarrollo (a favor de la calidad). Además, la estructura de la organización es tal que la participación oficial de desarrollo finalizar cuando el desarrollo se ha entregado al equipo de operaciones. A partir de entonces, la participación de desarrollo es sólo indirecta, a través de la gestión de incidencias establecida y los procesos de administración de problemas.

La lección aprendida es que deben utilizarse mejores incentivos para la solución de la gestión de equipos de desarrollo para fomentar el trabajo de calidad.

#### EJEMPLO 12 – RIESGOS RELACIONADOS CON TI

Algunos síntomas de una cultura inadecuada o problemática con respecto a los riesgos relacionados con TI, incluyen:

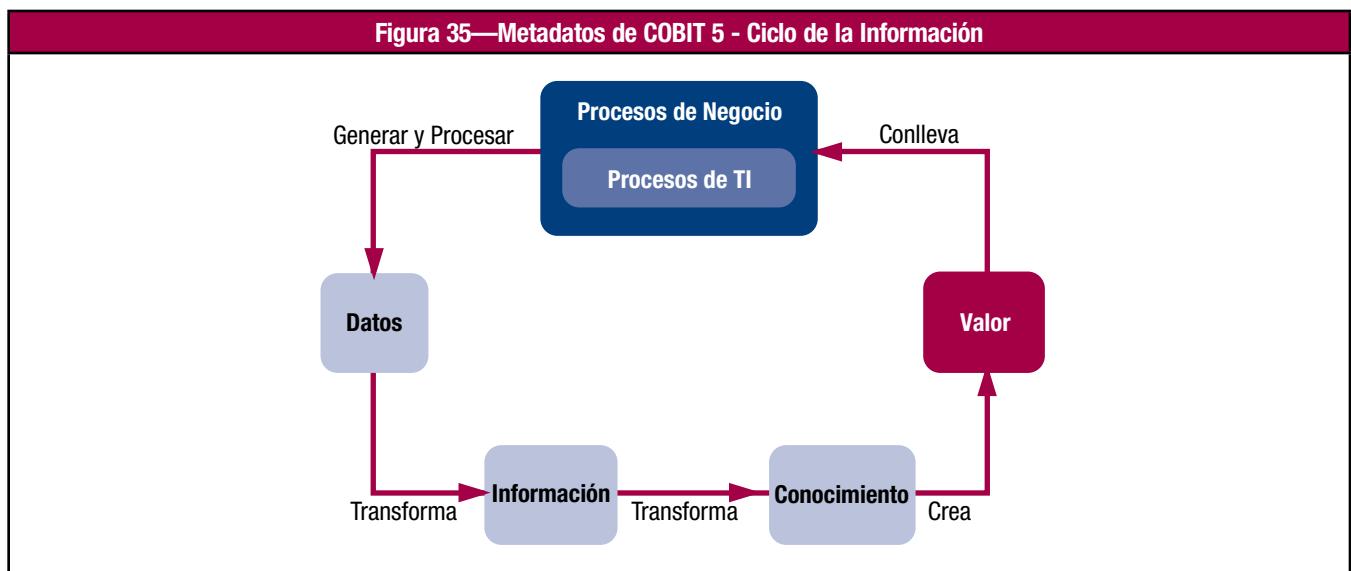
- Falta de alineamiento estratégico entre el umbral real de riesgo y su traducción en políticas. Los valores reales de la gestión hacia el riesgo pueden ser razonablemente agresivos y de toma de riesgos, mientras que las políticas que se crean reflejan una actitud mucho más conservadora. De ahí, existe una falta de correspondencia entre valores y los medios para realizar los valores, llevando inevitablemente a conflictos. Los conflictos pueden surgir, por ejemplo, entre los incentivos establecidos para la gestión y la aplicación de políticas no alineadas.
- La existencia de una “cultura de la culpa”. Este tipo de cultura debería ser evitada por todos los medios; es el inhibidor más efectivo de una comunicación relevante y eficiente. En una cultura de la culpa, las unidades de negocio tienden a apuntar con el dedo a TI cuando los proyectos no son entregados en fecha o no alcanzan las expectativas. Haciendo esto, ellos fracasan en darse cuenta como la involucración de las unidades de negocio afecta el éxito del proyecto. En casos extremos, las unidades de negocio pueden asignar culpas por no alcanzarse unas expectativas que dicha unidad nunca comunicó claramente. El “juego de la culpa” sólo perjudica la comunicación efectiva entre todas las unidades, generando retrasos adicionales. El liderazgo ejecutivo debe identificar y rápidamente controlar una cultura de la culpa si la colaboración ha de ser fomentada en toda la empresa.

## Catalizador de COBIT 5: Información

### Introducción – El Ciclo de la Información

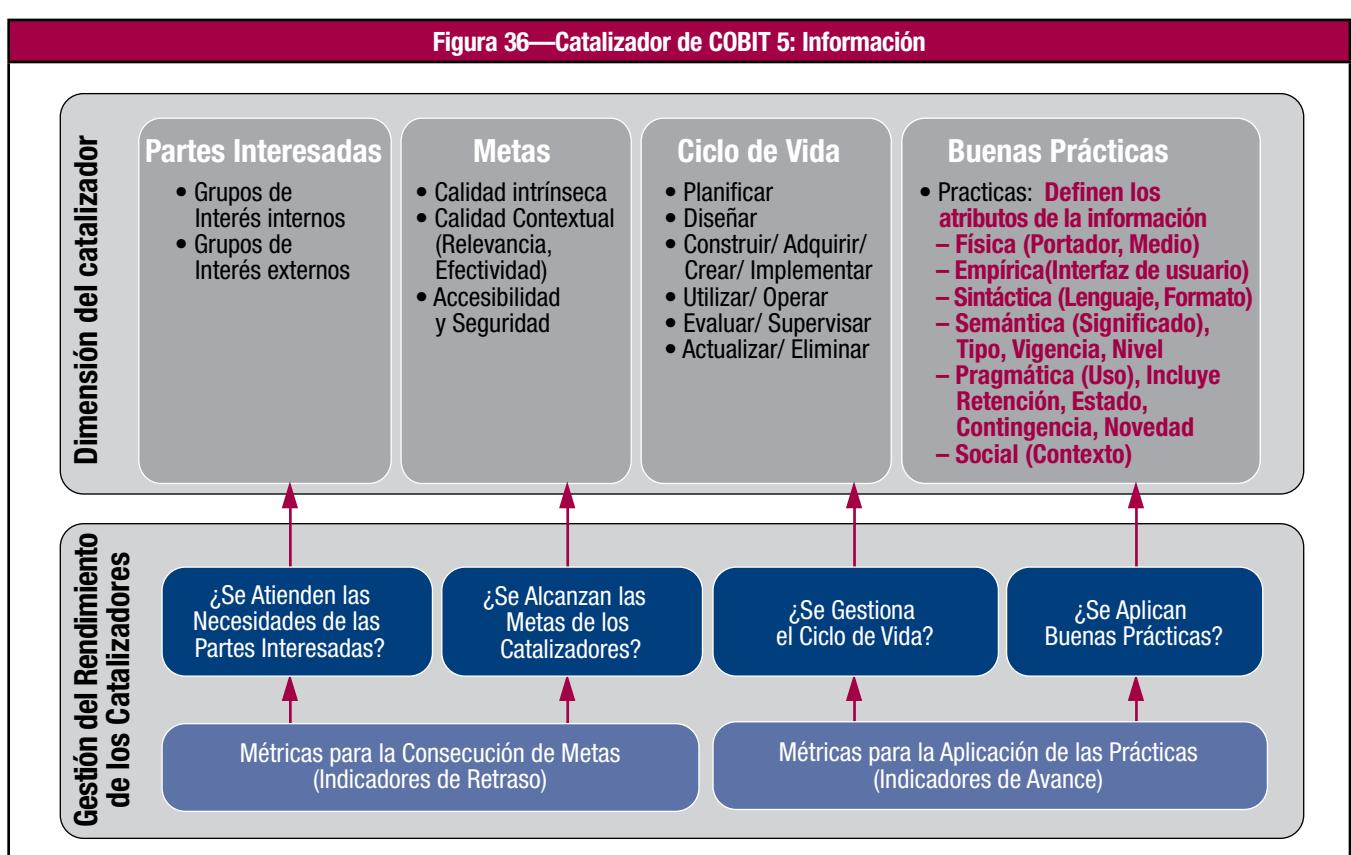
El catalizador información considera toda la información relevante para la empresa, no sólo la información automatizada. La información puede ser estructurada o desestructurada, formalizada o informal.

La información puede ser considerada como una etapa dentro del “ciclo de la información” de una empresa. Dentro del ciclo de la información (**figura 35**), los procesos de negocio generan y procesan datos, transformándolos en información y conocimiento, y en última instancia generando valor para la empresa. El alcance del catalizador información se refiere principalmente a la fase de “información” dentro del ciclo de la información, pero también se cubren los aspectos de datos y conocimientos en COBIT 5.



### Catalizador Información de COBIT 5

Las especificaciones para el catalizador información, comparadas con la descripción del catalizador genérico, se muestran en la **figura 36**.



El modelo de la información (Information Model, IM) muestra:

- **Partes interesadas**—Pueden ser internas o externas a la empresa. El modelo genérico también sugiere que, más allá de identificar a las partes interesadas, sus intereses deben ser identificados, p. ej. por qué se preocupan o están interesados en la información.

Con respecto a qué partes interesadas en la información existen, los roles que tratan con ella se pueden agrupar en diferentes categorías, que van desde propuestas detalladas –sugiriendo roles específicos sobre datos o información como arquitecto, propietario, apoderado, administrador, proveedor, beneficiario, modelador, director de calidad, director de seguridad– hasta propuestas más generales –por ejemplo, distinguiendo entre productores de información, custodios de información y consumidores de información:

- Productor de información, responsable de la creación de la información.
- Custodio de información, responsable de almacenar y mantener la información.
- Consumidor de información, responsable de utilizar la información.

Esas categorías se refieren a actividades específicas en relación al recurso de información. Las actividades dependen de la fase del ciclo de vida de la información; por lo tanto, para encontrar una categoría de roles que tenga un apropiado nivel de granularidad para el modelo de la información (IM), se puede usar la dimensión del ciclo de vida del modelo de la información (IM). Esto significa que los roles de las partes interesadas en la información pueden ser definidos en términos de las fases del ciclo de vida de la información, p. ej., planificadores de la información, adquirentes de la información, usuarios de la información. A la vez, esto significa que la dimensión de partes interesadas de la información no es una dimensión independiente; diferentes fases del ciclo de vida tienen diferentes partes interesadas.

Mientras que los roles relevantes dependen de la fase del ciclo de vida de la información, los intereses se pueden relacionar con las metas de la información.

- **Metas**—Las metas para la información están divididas en tres sub-dimensiones de calidad:

**Calidad intrínseca**—El grado en que los valores de los datos están en conformidad con los valores reales o verdaderos. Esto incluye:

- Precisión — El grado en que la información es correcta y confiable
  - Objetividad — El grado en que la información es objetiva, sin prejuicios e imparcial
  - Credibilidad — El grado en que la información es considerada como verdadera y creíble
  - Reputación — El grado en que la información está altamente considerada en términos de su origen o contenido
- Calidad contextual y de representatividad**—El grado en que la información es aplicable a la tarea del usuario de la información y es presentada en una manera clara e inteligible, reconociendo que la calidad de la información depende del contexto de su uso. Esto incluye:
- Relevancia — El grado en que la información es aplicable y útil para la tarea a realizar
  - Completitud — El grado en que la información no tiene carencias y es de la suficiente profundidad y amplitud para la tarea a realizar
  - Vigencia — El grado en que la información está lo suficientemente actualizada para la tarea a realizar
  - La cantidad apropiada de información — El grado en que el volumen de información es adecuado para la tarea a realizar
  - Representación concisa — El grado en que la información se representa de forma compacta
  - Representación consistente — El grado en que la información se presenta en el mismo formato
  - Interpretabilidad — El grado en que la información está expresada en los idiomas, símbolos y unidades apropiados, con definiciones claras
  - Comprensibilidad — El grado en que la información sea fácil de comprender
  - Facilidad de manipulación — El grado en que la información es fácil de manipular y de aplicar a diferentes tareas
- Accesibilidad y seguridad:** — El grado en que la información está disponible o que puede obtenerse. Esto incluye:
- Disponibilidad/oportunidad — El grado en que la información está disponible cuando se requiera, o que es rápida y fácilmente recuperable
  - Acceso restringido — El grado en que el acceso a la información se restringe adecuadamente a las partes autorizadas

En el Apéndice F se provee una descripción detallada de cómo comparar los criterios de calidad de la información de COBIT 5 con los criterios de información de COBIT 4.1. Por ejemplo, la integridad (como está definida en COBIT 4.1) es cubierta por las metas de información de completitud y precisión.

- **Ciclo de vida**—Se tiene que considerar el ciclo de vida de la información completo y se pueden requerir diferentes acercamientos para la información en diferentes fases del ciclo de vida. El catalizador información de COBIT 5 distingue las siguientes fases:

- **Planificar**—La fase en la cual se prepara la creación y uso del recurso información. Las actividades en esta fase pueden referirse a la identificación de objetivos, la planificación de la arquitectura de la información y el desarrollo de estándares y definiciones, p. ej., definiciones de datos, procedimientos de recolección de datos.
- **Diseñar**
- **Construir/adquirir**—La fase en la cual se adquiere el recurso información. Las actividades en esta fase pueden referirse a la creación de registros de datos, la compra de datos y la carga de archivos externos.

- **Usar/operar**, que incluye:
  - Almacenar — La fase en la cual la información es retenida electrónicamente o en una copia impresa (o inclusive sólo en la memoria humana). Las actividades en esta fase pueden referirse al almacenamiento de información en formato electrónico (p. ej., archivos electrónicos, bases de datos, almacenes de datos) o en copias impresas (p.ej., documentos en papel).
  - Compartir — La fase en la cual la información se pone a disposición para su uso a través de un método de distribución. Las actividades en esta fase pueden referirse a los procesos involucrados en trasladar la información a los lugares donde debe ser accedida y utilizada, p.ej., distribución de documentos por correo electrónico. Para la información retenida electrónicamente, esta fase del ciclo de vida puede solaparse en gran medida con la fase de almacenar, p.ej., compartir información a través de accesos a bases de datos, servidores de archivos/documentos.
  - Usar — La fase en la cual la información es utilizada para conseguir las metas. Las actividades en esta fase pueden referirse a todos los tipos de uso de la información (p.ej., toma de decisión por la gerencia, ejecución de procesos automatizados), y puede también incluir actividades como recuperación de la información y conversión de información de una forma a otra.

De acuerdo con la perspectiva de “Llevar el Gobierno Adelante” (Taking Governance Forward), la información es un catalizador para el gobierno de la empresa, por lo que el uso de la información tal como se define en el Modelo de la Información (IM) puede ser considerado como los propósitos para los cuales las partes interesadas en el gobierno de la empresa necesitan información cuando asumen sus roles, cumplen sus actividades e interactúan unos con otros.

Estos roles, actividades y relaciones se reflejan en la **figura 8**. Las interacciones entre las partes interesadas requieren los flujos de información cuyos propósitos se indican en el esquema: la responsabilidad de que se haga, la delegación, la supervisión, el establecimiento de dirección, la alineación, ejecución y control.

- Supervisar — La fase en la cual se asegura que el recurso de información continúa funcionando correctamente, es decir, para ser valioso. Las actividades en esta fase pueden referirse a mantener la información actualizada, así como otros tipos actividades de gestión de la información, por ejemplo, la mejora, la limpieza, la fusión, la eliminación de datos duplicados de la información en los almacenes de datos.
- Desechar — La fase en la cual se desecha el recurso de información cuando ya no es de uso. Las actividades en esta fase pueden referirse al archivo o destrucción de la información.
- **Mejores prácticas**—El concepto de información es entendido de forma diferente en distintas disciplinas tales como economía, teoría de la comunicación, ciencias de la información, gestión del conocimiento y sistemas de información; por lo tanto, no hay una definición universalmente consensuada considerando lo qué es la información. La naturaleza de la información puede, sin embargo, ser clarificada a través de la definición y descripción de sus propiedades.

El siguiente esquema se propone para estructurar las diferentes propiedades de la información: este consiste en seis niveles o capas para definir y describir las propiedades de la información. Estos seis niveles presentan un continuo de atributos, que van desde el mundo físico de la información, donde los atributos están relacionados con las tecnologías de información y los medios para la captura de información, almacenamiento, procesamiento, distribución y presentación, hasta el mundo social del uso de la información, la comprensión y la acción.

Podemos usar las siguientes descripciones para las capas y atributos de la información:

- **Capa del mundo físico**—El mundo en el que tienen lugar todos los fenómenos que pueden ser observados empíricamente.
  - Transporte/sopores de información — El atributo que identifica el soporte físico de la información, p.ej., papel, señales eléctricas, ondas sonoras.
- **Capa empírica**—La observación empírica de los signos que se utilizan para codificar la información y su distinción de los demás y del ruido de fondo.
  - Canales de acceso a la información — El atributo que identifica el canal de acceso a la información, p.ej., las interfaces de usuario.
- **Capa sintáctica**—Reglas y principios para la construcción de frases en lenguaje natural o artificial. La sintaxis se refiere a la forma de información.
  - Código/idioma — El atributo que identifica el idioma/formato de representación utilizado para codificar la información y las reglas para combinar los símbolos del lenguaje para formar las estructuras sintácticas.
- **Capa semántica**—Las reglas y principios para construir el significado de las estructuras sintácticas. La semántica se refiere al significado de la información.
  - Tipo de información — El atributo que identifica el tipo de información, p.ej., información financiera versus no financiera, información de origen interno versus externo, valores pronosticados/previstos versus observados, planificados versus valores realizados.
  - Vigencia de la Información — El atributo que identifica el horizonte temporal contemplado por la información, p.ej., la información sobre el pasado, el presente o el futuro.
  - Nivel de información — El atributo que identifica el grado de detalle de la información, p.ej., las ventas por año, trimestre, mes.
- **Capa pragmática**—Las reglas y estructuras para la construcción de grandes estructuras del lenguaje que cumplan con propósitos específicos en la comunicación humana. La capa pragmática se refiere a la utilización de la información.

- Periodo de retención — El atributo que identifica cuánto tiempo la información puede ser retenida antes de que sea destruida.
- Estado de la información — El atributo que identifica si la información es operativa o histórica.
- Novedad — El atributo que identifica si se trata de información que crea nuevo conocimiento o confirma el conocimiento existente, p.ej., información frente a confirmación.
- Contingencia — El atributo que identifica la información que es requerida como precedente de esta información (para que sea considerada como información).
- **Capa del mundo social**—El mundo que se construye socialmente mediante el uso de estructuras de la lengua en el nivel pragmático de la semiótica, p.ej., contratos, leyes, cultura.
- Contexto — El atributo que identifica el contexto en el que la información tiene sentido, se utiliza, tiene un valor, etc., p.ej., el contexto cultural, el dominio del contexto del asunto.

**Otras consideraciones acerca de la información**—Las inversiones en información y tecnologías relacionadas se basan en los casos de negocio, que incluyen análisis coste-beneficio. El coste y beneficio no se refiere sólo a factores tangibles y medibles, sino que también tiene en cuenta factores intangibles tales como la ventaja competitiva, la satisfacción del cliente y la incertidumbre de la tecnología. Sólo cuando se aplica o se utiliza el recurso de la información es cuando una empresa genera beneficios de la misma, por lo que el valor de la información está determinado únicamente a través de su uso (internamente o mediante su venta), ya que la información no tiene valor intrínseco. Es sólo cuando se pone la información en acción cuando se puede generar ese valor.

IM es un modelo nuevo y es muy rico en términos de diferentes componentes. Este modelo se desarrollará en el futuro en una publicación aparte. Para hacerlo más tangible para el usuario de COBIT 5, y para hacer su relevancia más clara en el contexto general del marco de COBIT 5, se proporcionan los ejemplos 13, 14 y 15 de posible utilización de IM.

#### EJEMPLO 13 – MODELO DE INFORMACIÓN UTILIZADO PARA LAS ESPECIFICACIONES DE LA INFORMACIÓN

Cuando se desarrolla una nueva aplicación, IM se puede utilizar para ayudar con las especificaciones de la aplicación y la información o modelos de datos asociados.

Los atributos de información de IM se pueden utilizar para definir las especificaciones de la aplicación y los procesos de negocio que va a utilizar la información.

Por ejemplo, el diseño y las especificaciones del nuevo sistema necesitan especificar:

- **Capa física**—¿Dónde se almacenará la información?
- **Capa empírica**—¿Cómo se puede acceder a la información?
- **Capa sintáctica**—¿Cómo se estructurará y codificará la información?
- **Capa semántica**—¿Qué tipo de información es? ¿Cuál es el nivel de información?
- **Capa pragmática**—¿Cuáles son los requisitos de retención? ¿Qué otra información es necesaria para que esta información sea útil y utilizable?

En cuanto a la dimensión de los interesados combinado con el ciclo de vida de la información, se puede definir quién tendrá qué tipo de acceso a los datos durante qué fase del ciclo de vida de la información.

Cuando se prueba la aplicación, los probadores pueden mirar los criterios de información de calidad para desarrollar un amplio conjunto de casos de prueba.

#### EJEMPLO 14- MODELO DE INFORMACIÓN PARA DETERMINAR LA PROTECCIÓN NECESARIA

Los grupos de seguridad dentro de la empresa se pueden beneficiar de la dimensión de los atributos de IM, cuando se les encarga la protección de la información, siendo necesario establecer:

- **Capa física**—¿Cómo y dónde se almacena físicamente la información?
- **Capa empírica**—¿Cuáles son los canales de acceso a la información?
- **Capa sintáctica**—¿Cuáles son los requisitos de retención? ¿La información es histórica u operacional?

El uso de estos atributos permitirá al usuario determinar el nivel de protección y los mecanismos de protección necesarios.

En cuanto a otra dimensión IM, los profesionales de la seguridad también pueden considerar las etapas del ciclo de vida de la información, ya que la información tiene que ser protegida durante todas las fases del ciclo de vida. De hecho, la seguridad comienza en la fase de planificación de la información e implica diferentes mecanismos de protección para el almacenamiento, el intercambio y la eliminación de información. IM asegura que la información esté protegida durante todo el ciclo de vida de la información.

#### EJEMPLO 15 - MODELO DE INFORMACIÓN USADO PARA DETERMINAR LA FACILIDAD DE USO DE LOS DATOS

Cuando se realiza una revisión de un proceso de negocio (o una aplicación), IM se puede utilizar para ayudar a una revisión general de la información procesada y entregada por el proceso y de los sistemas de información subyacentes. Los criterios de calidad se pueden utilizar para evaluar en qué medida la información está disponible —si la información es completa, disponible en forma oportuna, objetivamente correcta, pertinente, disponible en la cantidad adecuada. También se puede considerar los criterios de accesibilidad— si la información es accesible cuando se requiere y está adecuadamente protegida.

La revisión puede ampliarse aún más para incluir criterios de representación, p. ej., la facilidad con que la información puede ser entendida, interpretada, utilizada y manipulada.

Una revisión que utiliza los criterios de calidad de información de IM proporciona a la empresa una visión global y completa sobre la calidad de la información actual dentro de un proceso de negocio.

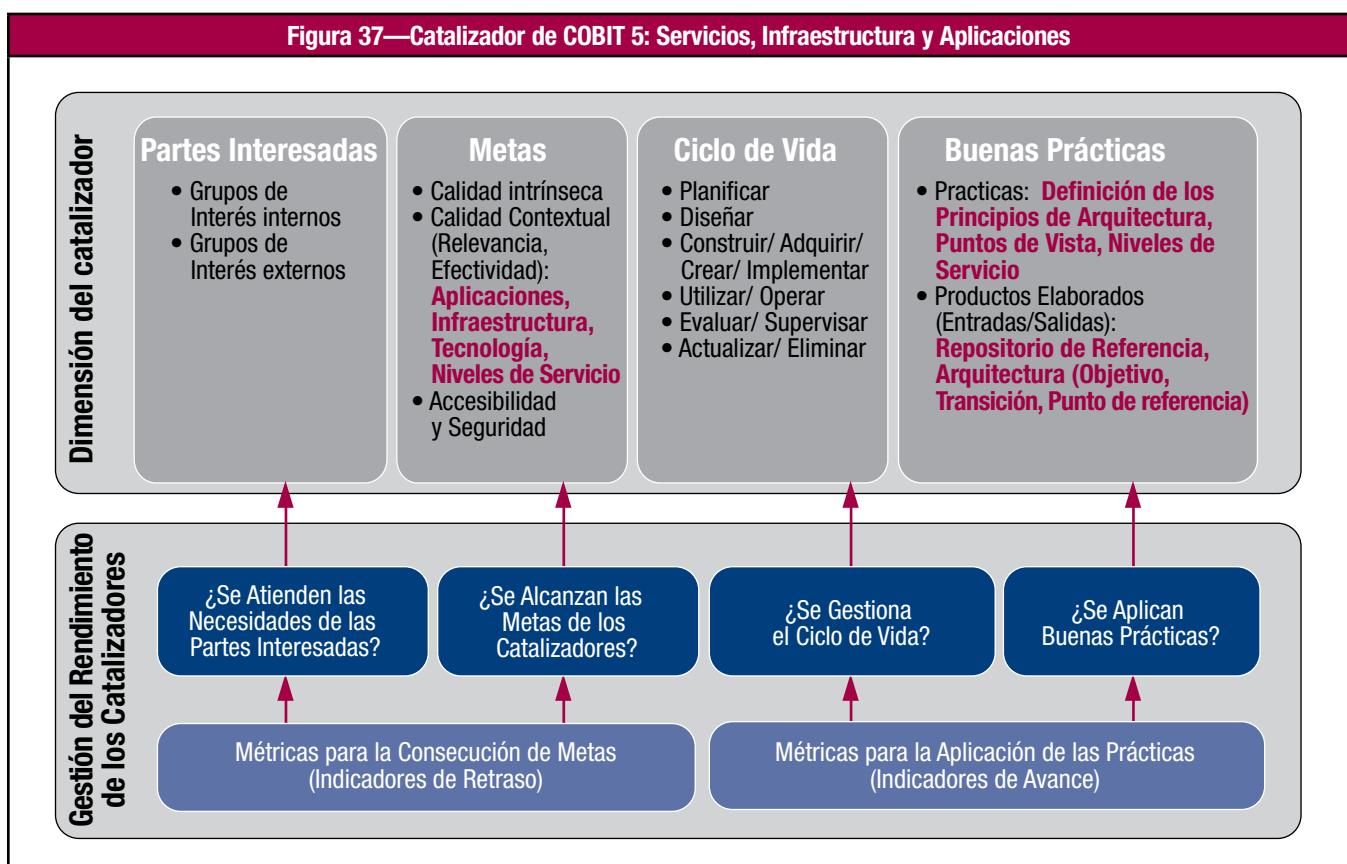
## Catalizador de COBIT 5: Servicios, Infraestructura y Aplicaciones

Las capacidades de servicio se refieren a recursos tales como las aplicaciones y las infraestructuras que están movilizadas en la prestación de servicios relacionados con TI.

Los detalles para el catalizador de las capacidades de servicio en comparación con la descripción genérica de catalizador se muestran en la **figura 37**.

El modelo de servicios, la infraestructura y aplicaciones muestra:

- **Partes interesadas**—Las partes interesadas de las capacidades de servicio (el concepto combinado de servicios, infraestructura y aplicaciones) pueden ser internas y externas. Los servicios pueden ser entregados por las partes internas o externas — departamentos de TI internos, gerentes de operaciones, proveedores de outsourcing. Los usuarios de los servicios también pueden ser internos — los usuarios del negocio — y externos a la empresa — socios empresariales, clientes, proveedores. Las participaciones de cada una de las partes interesadas deben ser identificadas y, o bien estarán centradas en la entrega adecuada de servicios o en la recepción de los servicios solicitados a los proveedores.
- **Metas**—Las metas de la capacidad de nivel de servicio se expresan en términos de servicio — aplicaciones, infraestructura, tecnología — y de niveles de servicio, teniendo en cuenta que los servicios y niveles de servicio son más económicos para la empresa. Una vez más, las metas se refieren a los servicios y la forma en que se proporcionan, así como sus resultados, es decir, la contribución a los procesos de negocio apoyado con éxito.
- **Ciclo de vida**—Las capacidades de servicios tienen un ciclo de vida. Las capacidades de servicio en el futuro o en proyecto se describen normalmente mediante una arquitectura objetivo. Dicha arquitectura cubre los bloques constituyentes, tales como futuras aplicaciones y el modelo de infraestructura objetivo y también describe los vínculos y las relaciones entre estos bloques de construcción.



Las capacidades de servicio actuales que se utilizan u operan para entregar servicios de TI actuales se describen en una arquitectura de base. Dependiendo del marco de tiempo de la arquitectura objetivo, se puede definir también una arquitectura de transición, que muestre la empresa en estados incrementales entre el objetivo y la arquitectura de referencia.

- **Buenas prácticas**—Las buenas prácticas de las capacidades de servicio incluyen:
  - Definición de los principios de arquitectura - Los principios de arquitectura son directrices generales que rigen la implementación y utilización de los recursos relacionados con las TI dentro de la empresa. Ejemplos de principios de arquitectura posibles:
  - **Reutilización**—Los componentes comunes de la arquitectura deberían ser utilizados en el diseño e implementación de soluciones como parte de las arquitecturas objetivo o de transición.

- **Comprar frente a construir**—Las soluciones deberían ser adquiridas a menos que exista una razón para aprobar su desarrollo interno.
- **Simplicidad**—La arquitectura de la empresa debería ser diseñada y mantenida para ser tan simple como sea posible sin dejar de cumplir con los requisitos de la empresa.
- **Agilidad**—La arquitectura de la empresa debería incorporar agilidad para satisfacer las cambiantes necesidades de negocio de una manera eficaz y eficiente.
- **Apertura**—La arquitectura de la empresa debería aprovechar los estándares abiertos de la industria.
- La definición empresarial de los puntos de vista de la arquitectura más adecuados para satisfacer las necesidades de los diferentes interesados.  
Esta definición comprende los modelos, catálogos y matrices utilizados para describir la arquitectura base, objetivo o de transición; por ejemplo, una arquitectura de aplicación se podría describir a través de un diagrama de interfaz de la aplicación, que muestra las aplicaciones en uso (o previstas) y las interfaces entre ellas.
- Disponer de un repositorio de arquitectura, que se puede utilizar para almacenar diferentes tipos de productos arquitectónicos, incluyendo los principios de la arquitectura y estándares, modelos de arquitectura de referencia y otras prestaciones de arquitectura y que define los bloques que componen los servicios tales como:
  - Las aplicaciones que proporcionan la funcionalidad empresarial
  - La infraestructura tecnológica, incluyendo el hardware, el software del sistema y la infraestructura de redes
  - La infraestructura física
- Los niveles de servicio que deben ser definidos y alcanzados por los proveedores de servicio

Existen buenas prácticas externas para los marcos de arquitectura y capacidades de servicio. Dichas buenas prácticas son guías, plantillas o normas que pueden ser utilizados para acelerar la elaboración de los entregables de la arquitectura.

Algunos ejemplos:

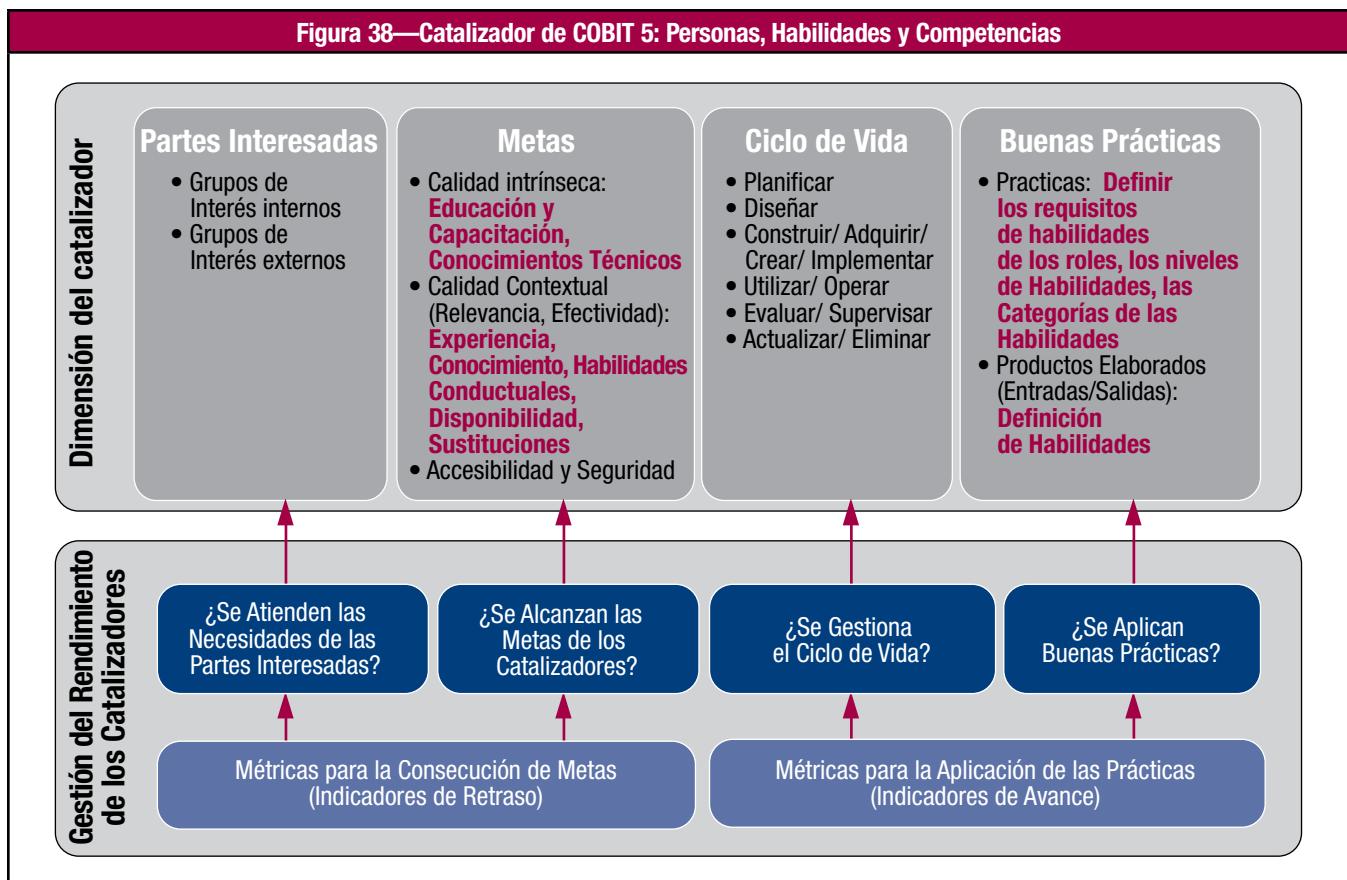
- TOGAF<sup>16</sup> proporciona un Modelo de Referencia Técnica y un Modelo de Referencia de Infraestructura de Información Integrada.
- ITIL proporciona una guía completa sobre cómo diseñar y operar los servicios.
- **Relaciones con otros catalizadores**—Los vínculos con otros catalizadores incluyen:
  - La información es una de las capacidades de servicio y las capacidades de servicio se apalancan a través de procesos para la entrega de servicios internos y externos.
  - Los aspectos culturales y de comportamiento también son relevantes cuando se tiene que construir una cultura orientada al servicio.
  - Dentro de COBIT 5, las entradas y salidas de las prácticas y las actividades de gestión podrían incluir las capacidades de servicio, las cuales son requeridas como entradas o entregadas como salidas.

---

<sup>16</sup> [www.opengroup.org/togaf](http://www.opengroup.org/togaf)

## Catalizador de COBIT 5: Personas, Habilidades y Competencias

Los detalles específicos del catalizador personas, habilidades y competencias en comparación con la descripción genérica de catalizador se muestran en la **figura 38**.



El modelo de personas, habilidades y competencias muestra:

- **Partes Interesadas**—Las capacidades y competencias de las partes interesadas son internas y externas a la empresa. Diferentes interesados asumen diferentes roles—directivos empresariales, gerentes de proyecto, socios, competidores, formadores, reclutadores, desarrolladores, técnicos especialistas en IT, etc.—y cada papel requiere un conjunto de habilidades diferentes.
- **Metas**—Las metas de habilidades y competencias se relacionan con los niveles de educación y capacitación, habilidades técnicas, niveles de experiencia, conocimientos y habilidades de comportamiento necesarios para proporcionar y llevar a cabo con éxito las actividades del proceso, las funciones de organización, etc. Las metas de las personas incluyen los niveles adecuados de disponibilidad de personal y la tasa del volumen de negocios.
- **Ciclo de vida:**
  - Las habilidades y competencias tienen un ciclo de vida. Una empresa tiene que saber cuál es su base de conocimientos actual y planificar lo que tiene que ser. Esto se ve influido por (entre otras cuestiones) la estrategia y metas de la empresa. Las habilidades necesitan ser desarrolladas (por ejemplo, a través de la formación) o adquiridas (por ejemplo, a través de la contratación) y desplegadas en los diversos roles dentro de la estructura organizativa. Posiblemente tengan que ser eliminadas habilidades, por ejemplo, si una actividad es automatizada o subcontratada.
  - Periódicamente, por ejemplo anualmente, la empresa necesita evaluar las competencias básicas para entender la evolución que se ha producido, y que se utilizará en el proceso de planificación para el próximo período.
  - Esta evaluación también puede contribuir a la recompensa y el proceso de reconocimiento para los recursos humanos.
- **Buenas prácticas:**
  - Las buenas prácticas de habilidades y competencias incluyen la definición de la necesidad de requisitos de formación objetivos para cada papel desempeñado por las distintas partes interesadas. Esto se puede describir mediante diversos niveles de habilidad en las diferentes categorías de habilidades. Para cada nivel de habilidad apropiado en cada categoría profesional, debería estar disponible una definición de las cualificaciones. Las categorías de habilidades se corresponden con las actividades relacionadas con las TI realizadas, por ejemplo, la gestión de la información, el análisis de negocios.

– Otra buena práctica:

- Hay fuentes externas de buenas prácticas, tales como el Marco de Competencias para la Era de la Información (SFIA-Skills Framework for the Information Age),<sup>17</sup> que establece las definiciones generales de habilidad.
- En la **figura 39** se muestran ejemplos de categorías de habilidades potenciales, mapeadas con los dominios de proceso de COBIT 5.

**Figura 39—Categorías de Habilidades de COBIT 5**

Dominio de Procesos	Ejemplos de Categorías de Habilidades
Evaluuar, Orientar y Supervisar (EDM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno de TI Empresarial</li> </ul>
Alinear, Planificar y Organizar (APO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de políticas de TI</li> <li>• Estrategia TI</li> <li>• Arquitectura de la empresa</li> <li>• Innovación</li> <li>• Gestión Financiera</li> <li>• Gestión de la Cartera</li> </ul>
Construir, Adquirir e Implementar (BAI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de Negocios</li> <li>• Gestión de Proyectos</li> <li>• Evaluación de Usabilidad</li> <li>• Definición de requisitos y gestión</li> <li>• Programación</li> <li>• Ergonomía de Sistemas</li> <li>• Retirada del servicio de software</li> <li>• Gestión de la Capacidad</li> </ul>
Entregar, dar Servicio y Soporte (DSS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la disponibilidad</li> <li>• Gestión de los Problemas</li> <li>• Servicio de recepción y gestión de incidentes</li> <li>• Administración de la seguridad</li> <li>• Operaciones TI</li> <li>• Administración de base de datos</li> </ul>
Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de cumplimiento</li> <li>• Supervisión del rendimiento</li> <li>• Auditoría de Controles</li> </ul>

• **Relaciones con otros catalizadores**—Los vínculos con otros catalizadores incluyen:

- Habilidades y competencias necesarias para realizar las actividades del proceso y tomar decisiones en las estructuras organizativas.
- Por el contrario, algunos procesos tienen como objetivo apoyar el ciclo de vida de las habilidades y competencias.
- También hay un enlace a la cultura, la ética y la conducta a través de las habilidades de comportamiento, que impulsan el comportamiento individual y están influidas por la ética individual y la ética de la organización.
- La definición de capacidades también es información, para la cual deben ser consideradas las mejores prácticas del catalizador de información.

<sup>17</sup> [www.sfia.org.uk](http://www.sfia.org.uk)

APÉNDICE H  
GLOSARIO

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Actividad	En COBIT, la acción principal tomada para operar el proceso. Directrices para alcanzar prácticas de gestión para un gobierno y gestión de TI exitoso en la empresa. Actividades: <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe un conjunto de tareas orientadas a la acción necesarios y suficientes para alcanzar una Práctica de Gobierno o una Práctica de Gestión.</li><li>• Considerar las entradas y salidas del proceso.</li><li>• Se basan en estándares y buenas prácticas aceptados de forma generalizada.</li><li>• Apoyan el establecimiento de roles y responsabilidades claros.</li><li>• No son prescriptivas y deben adaptarse y desarrollarse en procedimientos apropiados para la empresa.</li></ul>
Alineamiento	Un estado en el que los elementos facilitadores del gobierno y la gestión de TI de la empresa contribuyen a las metas y las estrategias de la misma.
Aplicación TI	Funcionalidad electrónica que constituye una parte de los procesos de negocio que se realizan por o mediante la ayuda de TI.
Arquitectura de aplicación	Descripción de las capacidades de agrupación lógica de las capacidades de gestión de los objetos necesarios para procesar la información y contribuir a las metas corporativas.
Atributo (de capacidad) de un proceso	ISO/IEC 15504: Una característica medible de una capacidad de proceso aplicable a cualquier proceso.
Autenticación	El acto de verificar la identidad de un usuario y sus derechos de acceso a información en los sistemas.
Buena práctica	Nota de alcance: Aseguramiento: la autenticación se diseña para prevenir inicios de sesión fraudulentos. También se puede referir a la verificación de exactitud de algún dato.
Calidad	Una actividad o proceso probado que se ha puesto en práctica con éxito por múltiples empresas y se ha demostrado que produce resultados fiables.
Capacidad de un proceso	Ser adecuado para un propósito (conseguir el valor deseado).
Cartera de inversiones	ISO/IEC 15504: Una caracterización de la capacidad de un proceso para alcanzar las metas del negocio sean actuales o proyectadas.
Catalizador (facilitador)	La colección de inversiones que están siendo consideradas y/o realizadas.
Catálogo de servicios	Factores externos e internos que inician y afectan cómo la empresa o el individuo actúan o cambian.
Ciclo de vida económico completo	Información estructurada de todos los servicios TI disponibles para los clientes.

TÉRMINO	DEFINICIÓN
COBIT	<p>1. COBIT 5: Conocido antiguamente como Objetivos de Control para Tecnologías de Información o Relacionadas (COBIT); usado actualmente solo como un acrónimo en su quinta revisión. Un marco completo, internacionalmente aceptado, para el gobierno y la gestión de la información de la empresa y la tecnología de la información (TI) que soporta a los ejecutivos de la empresa y los gestores en la definición y consecución de las metas de negocio y las metas de TI relacionadas. COBIT describe cinco principios y siete facilitadores que dan soporte a las empresas en el desarrollo, implementación y mejora continua y supervisión de buenas prácticas relacionadas con el gobierno y la gestión de TI.</p> <p>Nota de alcance: Las versiones previas de COBIT se enfocaban en objetivos de control relacionados con los procesos de TI, gestión y control de los procesos de TI y aspectos del gobierno de TI. La adopción y el uso del marco COBIT se ve apoyada por una creciente familia de productos de soporte. (Vea <a href="http://www.isaca.org/cobit">www.isaca.org/cobit</a> para más información).</p> <p>2. COBIT 4.1 y anteriores. Conocido antiguamente como Objetivos de Control para Tecnologías de Información o Relacionadas (COBIT). Un marco completo, internacionalmente aceptado para TI que apoya el negocio y los ejecutivos y gestores de TI en la definición y consecución de las metas de negocio y las metas de TI relacionadas, a través un modelo extenso de gobierno, gestión, control y aseguramiento. COBIT describe los procesos de TI y objetivos de control asociados, directrices de gestión (actividades, responsabilidades sobre ejecución, otras responsabilidades, métricas de rendimiento) y modelos de madurez. COBIT da soporte a los gestores de la empresa en el desarrollo, implementación, mejora continua y supervisión de buenas prácticas relacionadas con TI.</p> <p>Nota de alcance: La adopción y el uso del marco COBIT se ven apoyadas por directrices de los ejecutivos y gestores (<i>Board Briefing on IT Governance, 2ª Edición</i>), implementadores de gobierno TI (<i>COBIT Quickstart 2ª Edición; IT Governance Implementation Guide: Using COBIT and VaIT, 2ª Edición</i> y <i>COBIT Control Practices: Guidance to Achieve Control Objectives for Successful IT Governance</i>), y profesionales del aseguramiento y la auditoría TI (<i>IT Assurance Guide Using COBIT</i>). También existen directrices para apoyar la aplicabilidad de ciertos requisitos legales o regulatorios (por ejemplo, <i>IT Control Objectives for Sarbanes-Oxley</i>, <i>IT Control Objectives for Basel II</i>) y su relevancia en seguridad de la información (<i>COBIT Security Baseline</i>). COBIT ha sido mapeado otros marcos y estándares para ilustrar el cumplimiento completo del ciclo de vida de gestión de TI y para dar soporte para su uso en empresas que adopten múltiples marcos y estándares relacionados con TI.</p>
Código de ética	Un documento diseñado para influir en el comportamiento individual y en el organizativo de los empleados al definir los valores organizativos y las reglas que se aplican en ciertas situaciones. Se adopta para ayudar a aquellos que dentro de la organización son llamados a tomar decisiones de forma que puedan entender la diferencia entre decisiones 'correctas' e 'incorrectas' y aplicar esta comprensión a sus decisiones
Competencia	La habilidad de realizar una tarea, acción o función específicas con éxito
Consecución de beneficios	Uno de los objetivos del gobierno. La obtención de nuevos beneficios para la empresa, el mantenimiento y extensión de cualquier tipo de beneficio existente y la eliminación de aquellas iniciativas o activos que no crean suficiente valor
Contexto	<p>El conjunto completo de factores internos y externos que pueden influir o determinar cómo actúa una empresa, entidad, proceso o individuo.</p> <p>Nota de alcance: El contexto incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexto tecnológico—Factores tecnológicos que afectan la capacidad de una organización para extraer valor de los datos</li> <li>• Contexto de datos—La precisión de los datos, su disponibilidad, grado de actualización y calidad.</li> <li>• Habilidades y conocimiento—Experiencia general y habilidades analíticas, técnicas y de negocio</li> <li>• Contexto organizativo y cultural—Factores políticos, y si la organización prefiere datos a la intuición</li> <li>• Contexto estratégico--Metas corporativas estratégicas</li> </ul>
Continuidad de negocio	Evitar, mitigar y recuperarse de una interrupción. Se puede usar en este contexto también los términos "planificación de la restauración del negocio", "planificación para recuperación de desastres" y "planificación de las contingencias"; se enfocan en los aspectos de la recuperación dentro de la continuidad y, por esa razón, el factor "resiliencia" también debería ser considerado.

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Control	Los medios para gestionar el riesgo, incluyendo políticas, procedimientos, directrices, prácticas o estructuras organizativas, que pueden tener una naturaleza administrativa, técnica, de gestión, o legal. También usada como sinónimo de salvaguarda o contramedida.
Control de procesos de negocio	Las políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizativas diseñadas para generar garantías razonables de que un proceso de negocios conseguirá sus objetivos
Creación de valor	El objetivo principal del gobierno de una empresa, conseguido cuando los tres objetivos subyacentes (consecución de beneficios, optimización de riesgo y optimización de recursos) están en equilibrio
Cultura	Un patrón de comportamientos, creencias, hipótesis, actitudes y formas de hacer las cosas
Entradas y Salidas	Los elementos/productos del trabajo en un proceso que se consideran necesarios para soportar la operación de un proceso. Son los que posibilitan la toma de decisiones clave, proveen un registro y traza de auditoría de las actividades del proceso y posibilitan el seguimiento en caso de un incidente. Se definen al nivel de práctica de gestión clave y pueden incluir algunos productos de trabajo usados únicamente dentro del proceso y son, comúnmente, entradas esenciales para otros procesos. Las entradas y salidas de COBIT 5 son ilustrativas y no deben considerarse como una lista exhaustiva ya que se pueden definir flujos de información adicionales dependiendo del entorno particular de una empresa y de su marco de procesos
Estructura organizativa	Un catalizador del gobierno y de la gestión. Incluye la empresa y sus estructuras, jerarquías y dependencias.
Facilitador de gobierno	Algo (tangible o intangible) que ayuda a la realización de un gobierno efectivo
Gestión	Incluye el uso juicioso de medios (recursos, personas procesos, prácticas, etc.) para conseguir un fin identificado. Es un medio o instrumento mediante el cual el grupo que gobierna consigue un resultado u objetivo. La gestión es responsable de la ejecución dentro de la dirección establecida por el grupo que gobierna. La gestión se refiere a las actividades operacionales de planificación, construcción, organización y control que alinean con la dirección que establece el grupo que gobierna y la información sobre dichas actividades.
Gestión de riesgos	Uno de los objetivos de gobierno. Requiere reconocer un riesgo; evaluar su impacto y probabilidad; y desarrollar estrategias, como, por ejemplo, evitar el riesgo, reduciendo el efecto negativo de riesgo y/o transfiriendo el riesgo, para gestionarlo en el contexto del apetito de riesgo de una empresa.
Gobierno	El marco, principios y políticas, estructuras, procesos y prácticas, información, habilidades, cultura, ética y comportamiento que establecen la dirección y verifican que cumplimiento y rendimiento de una empresa están alineados con el propósito general y los objetivos definidos. El gobierno define quién tiene la responsabilidad última de que las cosas se hagan, la responsabilidad y la capacidad de decisión (entre otros elementos).
Gobierno de la empresa	Un conjunto de responsabilidades y prácticas ejercidas por el Consejo de Administración y los gestores ejecutivos con el objetivo de dotar de dirección estratégica, asegurando que los objetivos son conseguidos, verificando que el riesgo es gestionado de forma apropiada y verificando que los recursos de la empresa son usados de forma responsable. También podría referirse a una visión de gobierno que ve el conjunto de la empresa; la visión más alta de gobierno con la que todas las demás deben alinearse.
Gobierno de TI empresarial	Un enfoque de gobierno que garantiza que las tecnologías de información y las relacionadas soportan y habilitan la estrategia de la empresa y la consecución de las metas corporativas. También incluye el gobierno funcional de TI, por ejemplo, garantizando que las capacidades de TI son provistas de forma eficiente y efectiva.
Habilidad	La capacidad aprendida de conseguir ciertos resultados predeterminados
Habilitador	Ver Catalizador
Información	Un activo que, como cualquier otro activo importante de negocio, es esencial para el negocio de una empresa. Puede existir de muchas formas: impreso o escrito en papel, almacenado electrónicamente, transmitido por correo o de forma electrónica, mostrado en películas o hablado durante una conversación.

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Línea de referencia de arquitectura	La descripción existente sobre el diseño fundamental que subyace a los componentes del sistema de negocio antes de entrar en un ciclo de revisión y rediseño de la arquitectura
Marco de gobierno	Un marco es una estructura conceptual básica usada para resolver y responder a temas complejos; un facilitador de gobierno; un conjunto de conceptos, hipótesis y prácticas que definen cómo se puede afrontar o entender algo, las relaciones entre las entidades involucradas, los roles de aquellos involucrados y las fronteras (qué está y qué no está incluido en el sistema de gobierno).
Matriz RACI	Muestra quién es responsable de hacer, responsable de que se haga, consultado o informado en el contexto de un marco organizativo
Meta	Vea objetivo.
Meta de empresa	Vea objetivo de negocio.
Meta de TI	Vea objetivo de TI.
Métrica	Una entidad cuantificable que permite la medida de la consecución de una meta de proceso. Las métricas deben ser Específicas, Medibles, Accionables, Relevantes, Oportunas (SMART). Una guía completa para una métrica define la unidad a usar, la frecuencia de medida, el valor objetivo ideal (si resulta apropiado) y también el procedimiento para la realización de la medida y el procedimiento para la interpretación de la evaluación.
Modelo	Un modo de describir un conjunto de componentes y de como esos componentes se relacionan entre ellos para describir el funcionamiento principal de un objeto, sistema o concepto
Objetivo	Declaración de un resultado deseado
Objetivo de negocio	La traducción de la misión de la empresa desde una expresión de intenciones a unas metas de rendimiento y resultados.
Objetivo de proceso	Una declaración describiendo el resultado deseado de un proceso. Un resultado puede ser un elemento, un cambio significativo de estado o una mejora de capacidad significativa de otro proceso.
Objetivo de TI	Una declaración describiendo el resultado deseado de las TI empresariales como soporte a los objetivos de la empresa. Un resultado puede ser un elemento, un cambio significativo de estado o una mejora de capacidades significativa.
Oficina de gestión de programa y proyecto (PMO)	La función responsable de dar apoyo a los gestores de programa y de proyecto, y de reunir, evaluar y reportar información sobre el estado de los programas y proyectos constitutivos de los mismos.
Optimización de recursos	Uno de los objetivos del gobierno. Incluye un uso efectivo, eficiente y responsable de todos los recursos--humanos, financieros, equipamiento, inmuebles, etc.
Parte consultada (RACI)	<p>Se refiere a aquellas personas cuyas opiniones son buscadas en una actividad (comunicación bidireccional)</p> <p>En una matriz RACI responde a la pregunta <b>¿Quién proporciona las entradas?</b></p> <p>Roles claves que proporcionan entradas. Hay que subrayar que los roles responsables de ejecutar la tarea y los que son responsables de que se haga también deben obtener la información de otras unidades o de socios externos; sin embargo, deben considerarse las entradas de los roles listados y, si se requiere, se debe tomar una acción adecuada para su escalado, incluyendo la información del dueño del proceso y/o del comité de supervisión.</p>
Parte informada (RACI)	<p>Se refiere a aquellas personas que son actualizadas con el progreso de una actividad (comunicación unidireccional)</p> <p>En una matriz RACI responde a la pregunta: <b>¿Quién recibe información?</b></p> <p>Los roles que son informados de la consecución de metas y/o los entregables de la tarea. El rol 'responsable de que se haga' por supuesto debería siempre recibir información apropiada para supervisar la tarea, al igual que otros roles responsables para cada una de sus áreas de interés.</p>
Parte Interesada	Cualquiera que tiene una responsabilidad, expectativa o cualquier otro interés en la empresa –por ejemplo, accionistas, usuarios, el gobierno, proveedores, clientes y el público en general
Parte responsable (RACI)	<p>Se refiere a la persona encargada de conseguir que las actividades se completen satisfactoriamente</p> <p>En una matriz RACI responde a la pregunta: <b>¿Quién está ejecutando la tarea?</b></p> <p>Roles que toman la responsabilidad operacional principal en completar la tarea listada y en generar el resultado deseado</p>

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Parte responsable de que se haga (RACI)	El individuo, grupo o entidad que tiene la responsabilidad última sobre una materia, proceso o alcance En una matriz RACI responde a la pregunta: <b>¿A quién hay que pedir cuentas por el éxito de la tarea?</b>
Política	Intención y dirección global según se expresa formalmente por los gestores
Portafolio de inversiones	Ver cartera de inversiones
Práctica de gobierno/gestión	Para cada proceso COBIT, las prácticas de gobierno y gestión proveen un conjunto completo de requerimientos de alto nivel para el gobierno y la gestión efectiva y práctica de TI de una empresa. Se trata de declaraciones de acción de los cuerpos de gobierno y gestión
Principio	Un catalizador del gobierno y la gestión. Comprende los valores y las hipótesis fundamentales contenidas en la empresa, las creencias que la guían y que definen sus límites entorno a los procesos de decisión, comunicación interna o externa y la administración--cuidado de los activos que pertenecen a otros
Proceso	Generalmente, una colección de prácticas influenciadas por las políticas y procedimientos de la empresa que toma entradas de una serie de fuentes (incluyendo otros procesos), manipula esas entradas y genera salidas (por ejemplo, productos, servicios) Nota de alcance: Los procesos tienen claras razones de negocio para su existencia, dueños responsables de su realización, roles claros y adscripción de responsabilidades alrededor de la ejecución del proceso y medios para medir su rendimiento
Propietario	Individuo o grupo que sustenta o posee los derechos de y las responsabilidades para una empresa, entidad o activo, por ejemplo, un propietario de negocio, un propietario de un sistema.
Prorrateo de costes	La redistribución e imputación de los costes a las unidades de una compañía que los han provocados Nota de alcance: El prorrateo de costes es importante porque sin esa política, se pueden generar ideas engañosas sobre la rentabilidad real de un producto o servicio, dado que algunos gastos claves pueden ser ignorados o calculados de acuerdo a fórmulas arbitrarias
Recurso	Cualquier activo de la empresa que puede ayudar a la organización a conseguir sus objetivos
Responsabilidad de gobierno	El gobierno asegura que los objetivos de la empresa son alcanzados a través de la evaluación de las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas; estableciendo las directrices a través de la priorización y toma de decisiones; y la supervisión del rendimiento, cumplimiento y progreso respecto del planeamiento. En la mayoría de las empresas, el gobierno es responsabilidad del Consejo de Administración, bajo el liderazgo de su presidente.
Riesgo	La combinación de la probabilidad de un evento y sus consecuencias (ISO/IEC 73)
Salida	Ver Entradas y salidas
Servicio	Vea Servicio TI
Servicio TI	La provisión diaria a clientes de la infraestructura y de las aplicaciones TI y del soporte para su uso. Los ejemplos incluyen el centro de servicios, la provisión de equipamiento y los movimientos, y las autorizaciones de seguridad
Sistema de control interno	Las políticas, estándares, planes y procedimientos y las estructuras organizativas diseñadas para proveer una garantía razonable de que los objetivos de la empresa van a conseguirse y de que los eventos no deseados serán evitados o detectados y subsanados

**Página dejada en blanco intencionadamente**

# REGISTRO OFICIAL™

Administración del Sr. Ec. Rafael Correa Delgado  
Presidente Constitucional de la República

## EDICIÓN ESPECIAL

Año III - Nº 372

Quito, jueves 24 de  
septiembre de 2015



LEXIS  
INTELIGENCIA JURÍDICA

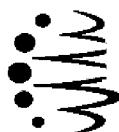
**LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Art. 10.- El derecho de autor protege también la forma de expresión mediante la cual las ideas del autor son descritas explicadas, ilustradas o incorporadas a las obras.

No son objeto de protección:

- a) Las ideas contenidas en las obras, los procedimientos, métodos de operación o conceptos matemáticos en sí; los sistemas o el contenido ideológico o técnico de las obras científicas, ni su aprovechamiento industrial o comercial; y,
- b) Las disposiciones legales y reglamentarias, las resoluciones judiciales y los actos, acuerdos, deliberaciones y dictámenes de los organismos públicos, así como sus traducciones oficiales.

"Registro Oficial" es marca registrada del Tribunal Constitucional de la República del Ecuador.



Secretaría de  
**Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación**

**ACUERDO No. 2015-133**

**ESTATUTO  
ORGÁNICO  
DE GESTIÓN  
ORGANIZACIONAL  
POR PROCESOS**

2 - Jueves 24 de septiembre de 2015

**Edición Especial N° 372 - Registro Oficial**

Documento con posibles errores digitalizado de la publicación original. Favor verificar con imagen.

 No imprima este documento a menos que sea absolutamente necesario.

No. 2015-133

**René Ramírez Gallegos  
SECRETARIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR,  
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

**Considerando:**

Que el Art. 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala: “(...) el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de las soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”;

Que el Art. 352 de la Constitución de la República del Ecuador determina que el sistema de Educación Superior estará integrado por universidades y escuelas políticas; institutos superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos; conservatorios superiores de música y artes, debidamente acreditados y evaluados. Estas instituciones, sean públicas o particulares, no tendrán fines de lucro;

Que el Art. 182 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 298 de 12 de octubre del 2010, establece que: “... La Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, es el órgano que tiene por objeto ejercer la rectoría de la política pública de educación superior y coordinar acciones entre la Función Ejecutiva y las instituciones del Sistema de Educación Superior...”;

Que la Ley Orgánica de Educación Superior, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 298 del 12 de octubre de 2010, determina en su artículo 183, las atribuciones de la Secretaría Nacional de Educación Superior de Ciencia, Tecnología e Innovación;

Que en Registro Oficial Segundo Suplemento No. 294, de 6 de octubre de 2010, se publicó la Ley Orgánica del Servicio Público, la cual determina al Ministerio de Relaciones Laborales como el Organismo de la Administración del Talento Humano y Remuneraciones del Sector Público;

Que mediante Decreto Ejecutivo No. 517, publicado en el Registro Oficial No. 309 del 27 de octubre del 2010, se decreta la fusión de la Secretaría Nacional Ciencia y Tecnología (SENACYT) a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia Tecnología e Innovación y por el cual todas las competencias, atribuciones, funciones, representaciones y delegaciones, constantes en leyes, reglamentos y demás instrumentos normativos, que eran ejercidas por la Secretaría Nacional Ciencia y Tecnología (SENACYT) pasan a ser ejercidas por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia Tecnología e Innovación – SENESCYT;

Que el Decreto Ejecutivo No. 195, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 111, de 19 de enero de 2010, establece los lineamientos estructurales para organizar las unidades administrativas en los niveles de

dirección, asesoría, apoyo y operativo, de los Ministerios Coordinadores y Sectoriales, Secretarías e Institutos Nacionales pertenecientes a la Función Ejecutiva;

Que mediante Acuerdo N° 2011-004, de 02 de febrero de 2011, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación expidió el Estatuto Orgánico de Gestión por Procesos;

Que la Ley Orgánica de Participación Ciudadana en su Art. 30 establece que como Organizaciones Sociales “Se reconocen todas las formas de organización de la sociedad, como expresión de la soberanía popular que contribuyan a la defensa de los derechos individuales y colectivos, la gestión y resolución de problemas y conflictos, al fomento de la solidaridad, la construcción de la democracia y la búsqueda del buen vivir; que incidan en las decisiones y políticas públicas y en el control social de todos los niveles de gobierno, así como de las entidades públicas y de las privadas que presten servicios públicos.”;

Que el Art. 36 del anteriormente citado cuerpo legal dispone que: “Las organizaciones sociales que desearen tener personalidad jurídica, deberán tramitarla en las diferentes instancias públicas que correspondan a su ámbito de acción, y actualizarán sus datos conforme a sus estatutos. El Registro de las organizaciones sociales se hará bajo el respeto a los principios de libre asociación y autodeterminación.”,

Que mediante Decreto Ejecutivo Nro. 934, de 10 de noviembre del 2011, el señor Presidente Constitucional de la República, Economista Rafael Correa Delgado, designó a René Ramírez Gallegos como Secretario Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, mismo que fue ratificado en el cargo mediante Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de mayo de 2013, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial N° 5 del 31 de mayo de 2013;

Que mediante Decreto Ejecutivo No. 1285, de 30 de agosto de 2012, publicado en el Registro Oficial No. 788, de 13 de septiembre del mismo año, se establece la rectoría de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación sobre los Institutos Públicos de Investigación;

Que mediante Decreto Ejecutivo No. 1322, publicado en el Registro Oficial No. 813 de 19 de octubre de 2012, en su artículo 2 establece la adscripción del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, con la finalidad de articular entre sus competencias temas relacionados con propiedad intelectual;

Que según Decreto Ejecutivo No. 62 de 05 de agosto de 2013, se reformó el Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva, hace referencia entre otros lo siguiente: en todas aquellas disposiciones en que diga Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología” o “Secretario Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología”, deberá entenderse que se refieren a la “Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología” o “Secretario de Educación Superior, Ciencia y Tecnología”;

Que mediante Decreto Ejecutivo Nro. 131, de fecha 08 de octubre de 2013, la Presidencia de la República expidió la Reforma al Estatuto Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva, mediante el cual se sustituye el numeral 7 del artículo innumerado agregado a continuación del artículo 16, por el cual la Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, pasa a ser Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación; con la finalidad de articular sus competencias a las que desarrollan otras instituciones del Estado con el tema de propiedad intelectual;

Que el Acuerdo Ministerial No. 1580 publicado en el Registro Oficial No. 895 de 20 de febrero de 2013, establece los lineamientos generales para la administración por procesos en fin de mejorar la eficacia y eficiencia de la operación, asegurando la provisión de servicios y productos de calidad centrados en el ciudadano, en las instituciones de la Administración Pública central, Institucional y que dependen de la Función Ejecutiva;

Que es necesario generar la estructura organizacional de la Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación con la naturaleza y especialización de la misión consagrada en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y demás normativa relacionada a sus atribuciones, que contempla principios de diseño organizacional y de gestión institucional que deben traducirse en una organización efectiva que responda a las demandas de los diferentes sectores a través de un nuevo modelo de gestión;

Que con Oficio No. SENPLADES-SGTEPBV-2014-0088, de 25 de junio de 2014, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES, emite el informe favorable para que continúe con el proceso de reforma del Estatuto Orgánico, una vez que ha cumplido con las políticas de desconcentración;

Que con Oficio No. MINFIN-DM-2015-0395, de 29 DE JULIO DE 2015, el Ministerio de Finanzas emite Dictamen Presupuestario Favorable a la Reforma del Estatuto Orgánico de la Secretaría de Educación Superior de Ciencia, Tecnología e Innovación, el cual regirá a partir de julio de 2015; y,

Que mediante Oficio No. SNAP-SNDO-2015-0319-O, de 11 de agosto de 2015, la Secretaría Nacional de Administración Pública, emite Dictamen Favorable al Modelo de Gestión y al Proyecto de Reforma Integral del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría de Educación Superior de Ciencia, Tecnología e Innovación;

En ejercicio de las facultades y atribuciones conferidas en el Art. 154, numeral 1 de la Constitución de la República del Ecuador y el artículo 17 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva

**Acuerda:**

Expedir la siguiente Reforma Integral del **ESTATUTO ORGÁNICO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS** de la Secretaría de Educación Superior de Ciencia, Tecnología e Innovación:

**DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL  
POR PROCESOS**

**Art. 1.- Estructura organizacional por procesos.**- La estructura organizacional de la Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación, se alinea con su misión y definirá su estructura organizacional sustentada en su base legal y direccionamiento estratégico institucional determinado en la Matriz de Competencias y en su Modelo de Gestión.

**Art. 2.- Procesos de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.**- Para cumplir con la rectoría de la política pública en el campo de la educación superior, ciencia, tecnología e innovación, mediante el cual promueven la formación del talento humano avanzado y el desarrollo de la investigación, innovación y transferencia tecnológica, a través de la elaboración, ejecución y evaluación de políticas, programas y proyectos, se ha definido dentro de su estructura los procesos gobernantes, procesos sustantivos, habilitantes de asesoría y de apoyo:

Los procesos gobernantes orientan la gestión institucional a través de la formulación de políticas y la expedición de normas e instrumentos para poner en funcionamiento a la organización.

Los procesos sustantivos generan, administran y controlan los productos y servicios destinados a usuarios externos y permiten cumplir con la misión institucional, denotan la especialización de la misión consagrada en la Ley y constituyen la razón de ser de la institución.

Los procesos adjetivos están encaminados a generar productos y servicios para los procesos gobernantes, agregadores de valor y para sí mismos, viabilizando la gestión institucional, se clasifican en procesos adjetivos de asesoría y de apoyo.

Los procesos descentrados, son los procesos que permiten gestionar a la institución a nivel zonal, participan en el diseño de políticas, metodologías y herramientas; en el área de su jurisdicción en los procesos de información, planificación, inversión pública, reforma del Estado e innovación de la gestión pública, participación ciudadana, seguimiento y evaluación.

**Art. 3.- De los puestos Directivos.**- Los puestos directivos establecidos en la estructura organizacional son:

- Secretario/a
- Subsecretario/a General
- Subsecretario/a - Técnico/a
- Coordinador/a General
- Coordinador/a Zonal
- Directores Técnicos de Área
- Director Técnico Zonal

**Art. 4.- Comité de Gestión de Calidad del Servicio y el Desarrollo Institucional.**- De conformidad con lo previsto en el artículo 138 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Sector Público (LOSEP), la Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación mantiene un Comité de Gestión de Desarrollo Institucional, que tendrá la responsabilidad de proponer, monitorear y evaluar la aplicación de las políticas, normas y prioridades relativas al mejoramiento de la eficiencia institucional.

El Comité tendrá la calidad de permanente, y estará integrado por:

- a) La autoridad nominadora o su delegado, quien lo presidirá;
- b) El responsable del proceso de gestión estratégica;
- c) Una o un responsable por cada uno de los procesos o unidades administrativas; y,
- d) La o el responsable de la UATH o quien hiciere sus veces.

En las unidades o procesos descentrados se contará con comités locales los cuales serán permanentes y deberán coordinar sus actividades con el comité nacional.

## CAPÍTULO I DEL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

### Art. 5.- Misión

Ejercer la rectoría de la política pública de educación superior, ciencia, tecnología y saberes ancestrales y gestionar su aplicación, con enfoque en el desarrollo estratégico del país. Coordinar las acciones entre el Ejecutivo y las instituciones de educación superior en aras del fortalecimiento académico, productivo y social. En el campo de la ciencia, tecnología y saberes ancestrales, promover la formación del talento humano avanzado y el desarrollo de la investigación, innovación y transferencia tecnológica, a través de la elaboración, ejecución y evaluación de políticas, programas y proyectos.

### Art. 6.- Visión

La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación es garante de la aplicación de los principios que rigen la educación superior; promotora de la investigación científica, innovación tecnológica y saberes ancestrales. Su trabajo se enfoca en mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía y se caracteriza por el empleo eficiente y eficaz de los recursos que gestiona, cuyos resultados son la semilla para el desarrollo del país.

### Art 7.- Principios y valores:

Las y los servidores de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, deberán desarrollar sus actividades bajo la observancia de los siguientes principios:

- **Eficacia:** Realizar sus actividades para lograr los objetivos institucionales y estatales.

- **Eficiencia:** Ejecutar sus actividades para alcanzar los metas institucionales, sin demora y optimizando los recursos públicos.
- **Calidad:** Desempeñar sus labores procurando que los servicios de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación satisfagan las expectativas de los ciudadanos.
- **Responsabilidad:** Desarrollar sus funciones a cabalidad y en forma integral dentro de los plazos establecidos por sus superiores y por la ley.
- **Probidad:** Actuar con rectitud evitando conductas contrarias a los principios anteriormente enunciados.
- **Respeto:** Adecuar su conducta hacia el respeto a la Constitución y las Leyes, garantizando que en todas las fases del proceso de toma de decisiones o en el cumplimiento de los procedimientos administrativos, se respeten los principios que rigen para la administración pública y al ciudadano.
- **Coordinación:** Concertar medios y esfuerzos entre compañeros de trabajo, para alcanzar los objetivos institucionales.
- **Jerarquía:** Cumplir con las disposiciones a ellos impartidas, en la medida que reúnan las formalidades del caso y tengan por objeto la realización de actividades inherentes a su cargo.
- **Transparencia:** Desempeñar sus labores garantizando el acceso a los ciudadanos a la información pública
- **Discreción:** Guardar reserva con respecto de hechos o informaciones de los que tengan conocimiento con motivo del ejercicio de sus funciones, sin perjuicio de los deberes y las responsabilidades que le correspondan en virtud de las normas que regulan el acceso y la transparencia de la información pública.
- **Legalidad:** Ejercer sus funciones de acuerdo a la normativa vigente.
- **Disponibilidad y Cortesía:** Mantener una conducta colaboradora y de cortesía con todos los ciudadanos que accedan a los servicios que brinda la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

### Art. 8.- Objetivos Estratégicos:

1. Reducir las brechas en el acceso de los bachilleres aspirantes al ingreso de la Educación Superior, bajo principios de meritocracia e igualdad de oportunidades.
2. Incrementar la diversificación y cobertura de la oferta académica de la Educación Superior orientada a las necesidades de los sectores prioritarios.
3. Incrementar la calidad del talento humano especializado en áreas priorizadas de la investigación científica e innovación con criterios de progresividad.

6 - Jueves 24 de septiembre de 2015

4. Incrementar la infraestructura y equipamiento de apoyo para el desarrollo de la investigación científica, innovación y transferencia tecnológica, además de los espacios para relacionamiento entre la academia, Estado y sector productivo.

## CAPITULO II ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

**Artículo 9.- De la Estructura Orgánica.**- La Secretaría de Educación Superior, Ciencia Tecnología e Innovación, para el cumplimiento de sus competencias, atribuciones, misión y visión, desarrollará los siguientes procesos internos que estarán conformados por:

### 9.1. PROCESO GOBERNANTE

#### 9.1.1 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

*RESPONSABLE: Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación*

### 9.2. PROCESOS AGREGADORES DE VALOR

#### 9.2.1 SUBSECRETARÍA GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR

*RESPONSABLE: Subsecretario/a General de Educación Superior*

##### 9.2.1.1 SUBSECRETARÍA DE FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA

*RESPONSABLE: Subsecretario/a de Formación Técnica y Tecnológica*

###### 9.2.1.1.1 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN ACADÉMICA TÉCNICA Y TECNOLÓGICA

*RESPONSABLE: Director/a de Planificación Académica Técnica y Tecnológica*

###### 9.2.1.1.2 DIRECCIÓN DE SEGUIMIENTO, CONTROL E IMPLEMENTACIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA

*RESPONSABLE: Director/a de Seguimiento, Control e Implementación de Formación Técnica y Tecnológica*

###### 9.2.1.1.3 DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE OPERACIONES DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

*RESPONSABLE: Director/a de Operaciones de Institutos de Educación Superior*

###### 9.2.1.2 SUBSECRETARÍA DE FORMACIÓN ACADÉMICA

*RESPONSABLE: Subsecretario/a de Formación Académica*

**Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial**

#### 9.2.1.2.1 DIRECCIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE GRADO

*RESPONSABLE: Director/a de Formación Académica de grado*

#### 9.2.1.2.2 DIRECCIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE POS GRADO.

*RESPONSABLE: Director/a de Formación Académica de Pos grado*

#### 9.2.1.2.3 DIRECCIÓN DE REGISTRO DE TÍTULOS

*RESPONSABLE: Director/a de Registro de Títulos*

#### 9.2.1.3 SUBSECRETARÍA DE ACCESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR

*RESPONSABLE: Subsecretario/a de Acceso a la Educación Superior.*

##### 9.2.1.3.1 DIRECCIÓN DE ADMISIÓN

*RESPONSABLE: Director/a de Admisión*

##### 9.2.1.3.2 DIRECCIÓN DE APOYO Y SEGUIMIENTO ACADÉMICO

*RESPONSABLE: Director/a de Apoyo y Seguimiento Académico*

##### 9.2.1.3.3 DIRECCIÓN DE NIVELACIÓN

*RESPONSALE: Director/a de Nivelación*

#### 9.2.2 SUBSECRETARÍA GENERAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.

*RESPONSABLE: Subsecretario/a General de Ciencia, Tecnología e Innovación*

##### 9.2.2.1 SUBSECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

*RESPONSABLE: Subsecretario/a de Innovación y Transferencia de Tecnología*

###### 9.2.2.1.1 DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN SOCIAL

*RESPONSABLE: Director/a de Innovación Social*

###### 9.2.2.1.2 DIRECCIÓN DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

*RESPONSABLE: Director/a de Transferencia Tecnología*

###### 9.2.2.2 SUBSECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

*RESPONSABLE: Subsecretario/a de Investigación Científica*

#### **9.2.2.1 DIRECCIÓN DE ORIENTACIÓN Y DISEÑO**

*RESPONSABLE:* Director/a de Orientación y Diseño

#### **9.2.2.2 DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

*RESPONSABLE:* Director/a de Desarrollo de la Investigación

#### **9.2.2.3 DIRECCIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

*RESPONSABLE:* Director/a de Acreditación de la Investigación

#### **9.2.2.3 SUBSECRETARÍA DEL FORTALECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO**

*RESPONSABLE:* Subsecretario/a del Fortalecimiento del Conocimiento

##### **9.2.2.3.1 DIRECCIÓN DE DISEÑO DE POLÍTICA PÚBLICA DE FORTALECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO**

*RESPONSABLE:* Director/a de Diseño de Política Pública de Fortalecimiento del Conocimiento

##### **9.2.2.3.2 DIRECCIÓN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE FORTALECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO**

*RESPONSABLE:* Director/a de Seguimiento y Evaluación de Fortalecimiento del Conocimiento

#### **9.2.2.4 SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

*RESPONSABLE:* Subsecretario/a de Gestión del Conocimiento

##### **9.2.2.4.1 DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE POLÍTICA PÚBLICA EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

*RESPONSABLE:* Director/a de Desarrollo de Política Pública en Gestión del Conocimiento

##### **9.2.2.4.2 DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN DE LA CREACIÓN Y DIFUSIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

*RESPONSABLE:* Director/a de Protección de la Creación y Difusión de Gestión del Conocimiento

#### **9.3 COORDINACIÓN DE SABERES ANCESTRALES**

*RESPONSABLE:* Coordinador/a de Saberes Ancestrales

#### **9.4 COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**

*RESPONSABLE:* Coordinador/a de Gestión de la Información

##### **9.4.1 DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

*RESPONSABLE:* Director/a de Producción de la Información

##### **9.4.2 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y ANÁLISIS**

*RESPONSABLE:* Director/a de Estadística y Análisis

##### **9.4.3 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA POLÍTICA PÚBLICA**

*RESPONSABLE:* Director/a de Evaluación de Impacto de la Política Pública

#### **9.5 PROCESOS HABILITANTES**

##### **9.5.1 DE ASESORÍA**

###### **9.5.1.1 COORDINACIÓN GENERAL DE ASESORÍA JURÍDICA**

*RESPONSABLE:* Coordinador/a General de Asesoría Jurídica

###### **9.5.1.1.1 DIRECCIÓN DE CONVENIOS Y CONTRATOS**

*RESPONSABLE:* Director/a de Convenios y Contratos

###### **9.5.1.1.2 DIRECCIÓN DE PATROCINIO**

*RESPONSABLE:* Director/a de Patrocinio

###### **9.5.1.1.3 DIRECCIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA**

*RESPONSABLE:* Director/a de Asesoría Jurídica

###### **9.5.1.2 COORDINACIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA**

*RESPONSABLE:* Coordinador/a General de Planificación y Gestión Estratégica

###### **9.5.1.2.1 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN**

*RESPONSABLE:* Director/a de Planificación e Inversión

###### **9.5.1.2.2 DIRECCIÓN DE SERVICIOS, PROCESOS Y CALIDAD**

*RESPONSABLE:* Director/a de Servicios, Procesos y Calidad

8 - Jueves 24 de septiembre de 2015

**Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial**

**9.5.1.2.3 DIRECCIÓN DE SEGUIMIENTO DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS**

*RESPONSABLE: Director/a de Seguimiento de Planes, Programas y Proyectos*

**9.5.1.2.4 DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL CAMBIO DE CULTURA ORGANIZATIVA**

*RESPONSABLE: Director/a de Gestión del Cambio de Cultura Organizativa*

**9.5.1.2.5 DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL USUARIO**

*RESPONSABLE: Director/a de Atención al Usuario*

**9.5.1.3 COORDINACIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

*RESPONSABLE: Coordinador/a General de Tecnologías de Información y Comunicación*

**9.5.1.3.1 DIRECCIÓN DE PROYECTOS TIC**

*RESPONSABLE: Director/a de Proyectos TIC*

**9.5.1.3.2 DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y OPERACIONES TI**

*RESPONSABLE: Directora/a de Infraestructura y Operaciones TI*

**9.5.1.3.3 DIRECCIÓN DE SOPORTE A USUARIOS**

*RESPONSABLE: Director/a de Soporte a Usuarios*

**9.5.1.3.4 DIRECCIÓN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA, INTEROPERABILIDAD Y RIESGOS**

*RESPONSABLE: Director/a de Seguridad Informática, Interoperabilidad y Riesgos*

**9.5.1.4 DIRECCIÓN DE AUDITORÍA INTERNA**

*RESPONSABLE: Director/a de Auditoría Interna*

**9.5.1.5 DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL**

*RESPONSABLE: Director/a de Comunicación Social*

**9.5.1.6 DIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES**

*RESPONSABLE: Director/a de Relaciones Internacionales*

**9.6 DE APOYO**

**9.6.1 COORDINACIÓN GENERAL ADMINISTRATIVA FINANCIERA**

*RESPONSABLE: Coordinador/a General Administrativo Financiero*

**9.6.1.1 DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA**

*RESPONSABLE: Director/a Administrativo*

**9.6.1.2 DIRECCIÓN FINANCIERA**

*RESPONSABLE: Director/a Financiero*

**9.6.1.3 DIRECCIÓN DE TALENTO HUMANO**

*RESPONSABLE: Director/a de Talento Humano*

**9.6.1.4 DIRECCIÓN DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO**

*RESPONSABLE: Director/a de Gestión Documental y Archivo*

**9.7 PROCESOS DESCONCENTRADOS**

**9.7.1 PROCESO GOBERNANTE**

**9.7.1.1 COORDINACIÓN ZONAL**

*RESPONSABLE: Coordinador/a Zonal*

**9.7.2 PROCESOS AGREGADORES DE VALOR**

**9.7.2.1 DIRECCIÓN ZONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

*Responsable: Director/a Zonal de Educación Superior*

**9.7.2.2 DIRECCIÓN ZONAL CIENCIA TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES**

*Responsable: Director/a Zonal de Ciencia Tecnología e Innovación*

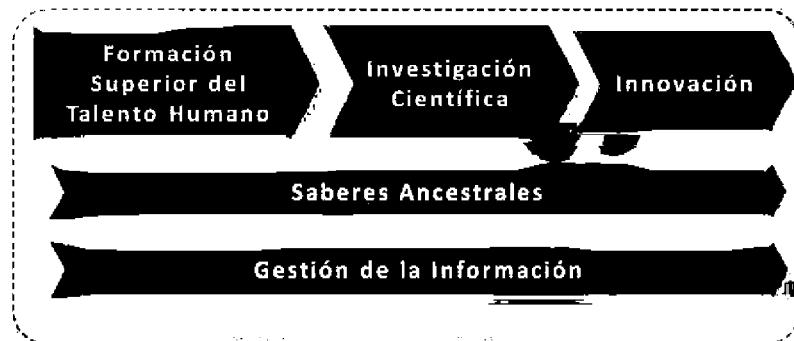
**9.7.3 PROCESOS HABILITANTES DE APOYO**

**9.7.3.1 DIRECCIÓN ZONAL ADMINISTRATIVA FINANCIERA**

*Responsable: Director/a Zonal Administrativo Financiero*

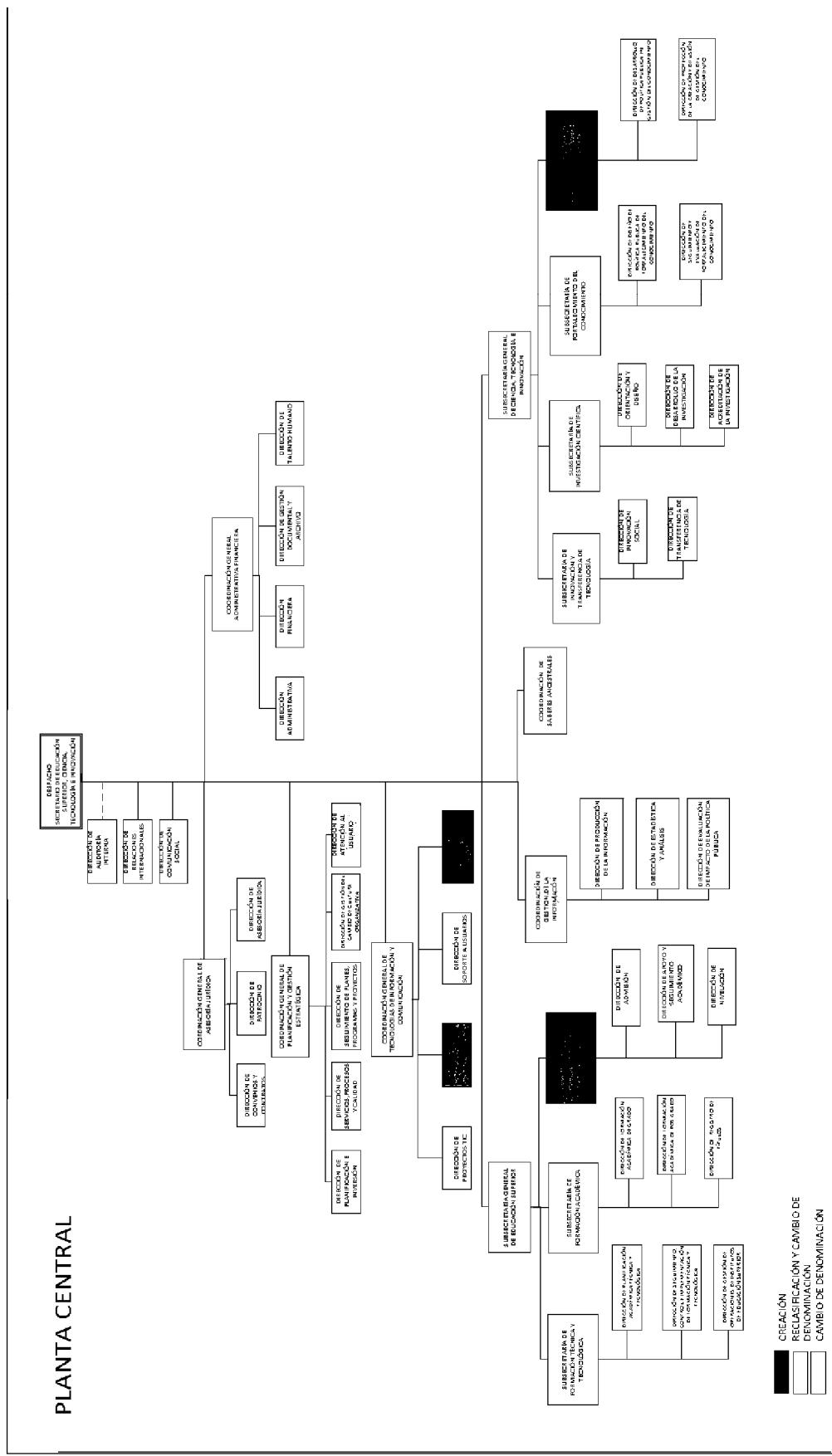
**Art. 10.- Representaciones gráficas**

Se define las siguientes representaciones gráficas en el gestionar de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

**10.1 Cadena de Valor****10.2 Mapa de Procesos**

### 10.3 Organograms

### 10.3.1 ORGANIGRAMA CENTRAL

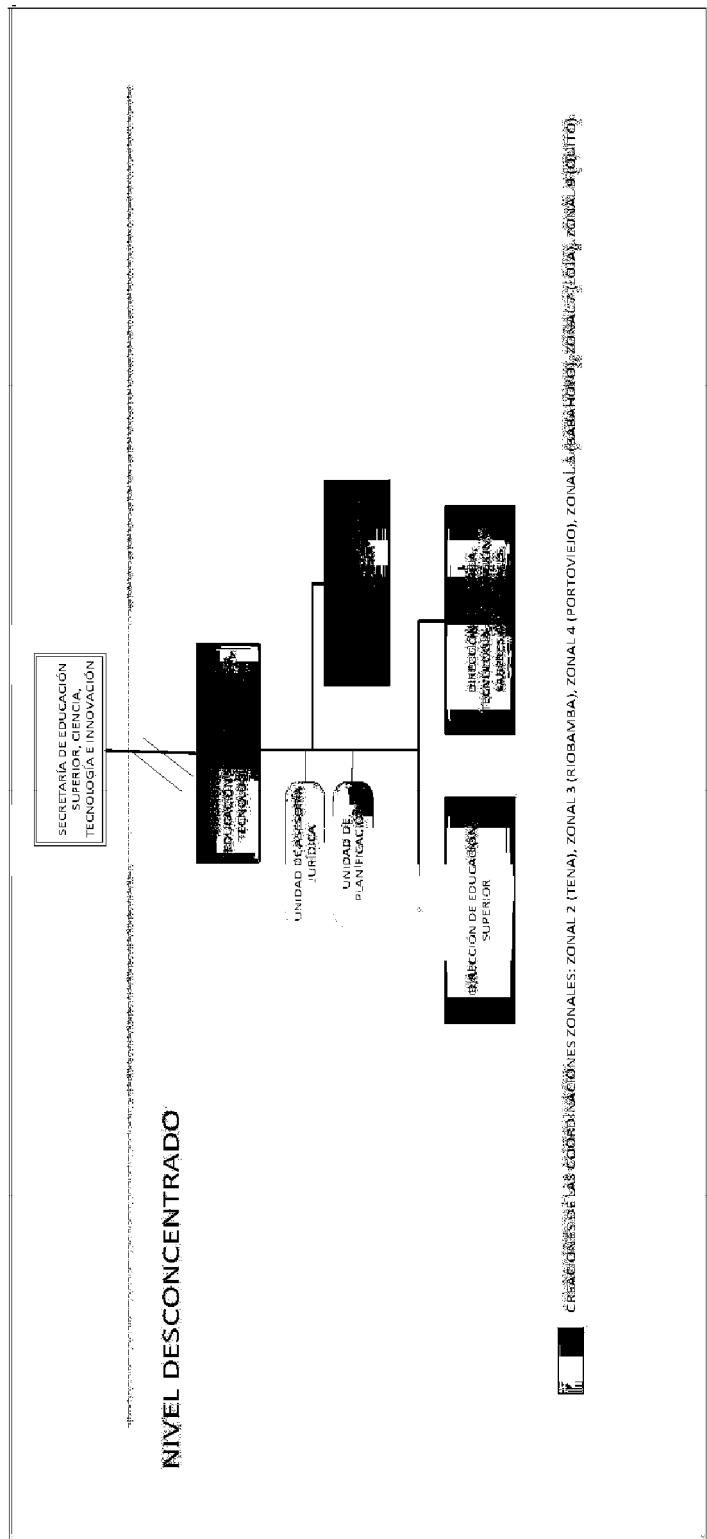


Documento con posibles errores digitalizado de la publicación original. Favor verificar con imagen.



 No imprima este documento a menos que sea absolutamente necesario.

### 10.3.2. ORGANIGRAMA ZONAL



Zona	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5	ZONA 6	ZONA 7	ZONA 8	ZONA 9
Sede	Ibarra (matriz)	Tena	Riobamba	Portoviejo	Babahoyo	Azogues	Loja	Guayaquil	Quito (DMQ)

Para la gestión técnica de los territorios a nivel zonal se ejercerán las facultades de planificación, coordinación, gestión y control a través de la ejecución de programas y proyectos desde las Coordinaciones Zonales bajo directrices de Matriz; contará con oficinas técnicas para la atención de los usuarios en 9 zonas

## CAPÍTULO III

### DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

**Art. 11.- Estructura Descriptiva.**- Para la descripción de la estructura definida para la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, se precisa la misión, atribuciones y responsabilidades y los productos y servicios de sus distintos procesos internos.

#### 11.1 PROCESOS GOBERNANTES

##### 11.1.1 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.

###### Misión

Líder la rectoría de las políticas públicas de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, mediante la articulación con los diferentes actores internos y externos, velando por la calidad y excelencia de la educación superior e impulsando el desarrollo de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad e Innovación.

**Responsable:** Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

###### Atribuciones y responsabilidades:

- a) Ejercer la rectoría de la Política Pública de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación;
- b) Dirigir las actividades de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación;
- c) Emitir las directrices para la gestión de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación la visión global comprensiva sistemática de educación superior y ciencia tecnología, innovación y saberes ancestrales;
- d) Definir lineamientos y directrices para el diseño, la formulación, ejecución y mecanismos de implementación de planes, presupuestos, proyectos y políticas;
- e) Aprobar los planes, programas, proyectos y convenios de la Secretaría y controlar su cumplimiento;
- f) Proponer proyectos normativos en el marco del ejercicio de la rectoría de política pública a su cargo a la Presidencia de la República;
- g) Ejercer la rectoría de las entidades adscritas y emitir la política pública para las entidades relacionadas con el Sistema de Educación Superior y con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- h) Regentar el Sistema de Educación Técnico y Tecnológico Superior Público Ecuatoriano;
- i) Proponer la creación de institutos de formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes;

- j) Expedir y suscribir los instrumentos jurídicos necesarios en el cumplimiento de deberes y obligaciones de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación;
- k) Definir directrices para la negociación y elaboración de convenios de cooperación internacional en su ámbito;
- l) Las demás que le asigne el Presidente de la República o que estén determinadas en la normativa vigente.

#### 11.2 PROCESOS AGREGADORES DE VALOR

##### 11.2.1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

###### Misión

Líder el desarrollo e implementación de la política pública de Educación Superior mediante procesos participativos y coordinados con los actores relacionados al Sistema de Educación Superior con respecto al principio de autonomía responsable y el cogobierno, y promoviendo la igualdad de oportunidades, pertinencia, integridad y la autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento en el marco del diálogo de saberes; así como la calidad y excelencia de educación superior.

**Responsable:** Subsecretario/a General de Educación Superior

###### Atribuciones y responsabilidades

- a) Proponer y asesorar sobre la Política Pública de Educación Superior al Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de para su aprobación;
- b) Dirigir el desarrollo e implementación de la Política Pública de Educación Superior;
- c) Diseñar estrategias y mecanismos de implementación de la política pública de educación superior en articulación a las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- d) Impulsar la formulación y ejecución del Plan Nacional de Educación Superior;
- e) Definir mecanismos para articular con las entidades públicas y privadas, el funcionamiento del Sistema de Educación Superior;
- f) Promover el funcionamiento de los organismos de consulta de educación superior;
- g) Suscribir actos administrativos que se requieran para el cumplimiento de los objetivos institucionales, en el ámbito de su competencia;
- h) Validar y supervisar el Plan Operativo Anual (POA) dentro del ámbito de su competencia;
- i) Promover procesos de desconcentración institucional y sectorial de sus respectivas Subsecretarías;

- j) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### **11.2.1.1 GESTIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA**

##### **Misión**

Gestionar e implementar la política pública de formación técnica y tecnológica superior, así como ejecutar la rectoría administrativa, financiera y académica de los institutos técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores públicos, llevando a cabo planes, programas y proyectos que generen insumos y recursos que involucren a los sectores público, privado y productivo, para el fortalecimiento de la formación técnica y tecnológica superior o sus equivalentes.

**Responsable:** Subsecretario/a de Formación Técnica y Tecnológica

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Proponer y recomendar al Subsecretario/a General de Educación Superior las políticas, estrategias, normas y mecanismos de la formación técnica y tecnológica superior o sus equivalentes;
- b) Coordinar la gestión de la información para la operación y toma de decisiones de la Subsecretaría con la Coordinación de Gestión de la Información;
- c) Gestionar e implementar la política pública de formación técnica y tecnológica que garantice el derecho a la educación superior de calidad;
- d) Asesorar al Subsecretario/a General de Educación Superior sobre política, estrategias, planes, programas y proyectos que promuevan e impulsen el desarrollo e implementación de la formación técnica y tecnológica superior o sus equivalentes;
- e) Ejercer la administración de los institutos y conservatorios superiores públicos;
- f) Determinar las carreras prioritarias de nivel técnico y tecnológico superior a ser ofertadas por los institutos y conservatorios superiores públicos;
- g) Coordinar el accionar con las instituciones vinculadas a la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes;
- h) Coordinar la suscripción y supervisar la ejecución de instrumentos jurídicos y técnicos con fines de formación técnica, tecnológica superior pública y sus equivalentes;
- i) Desarrollar estrategias para la implementación de política pública y la rectoría de la formación Técnica y Tecnológica Superior Pública ecuatoriana;

- j) Dirigir, monitorear y controlar la gestión de los procesos descentrados en el ámbito de su competencia;
- k) Intervenir directamente o por delegación en los organismos para cuya integración esté designado;
- l) Diseñar estrategias de organización para el trabajo con los Comités Regionales Consultivos de Planificación de la Educación Superior, respecto a la formación técnica y tecnológica;
- m) Velar por el cumplimiento de la política pública de la formación técnica, tecnológica superior y sus equivalentes;
- n) Garantizar la gratuidad en la educación superior en los institutos y conservatorios superiores públicos;
- o) Controlar y monitorear la ejecución de los planes operativos en las direcciones a su cargo y las direcciones zonales en el ámbito de su competencia;
- p) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y el/la Subsecretario/a General de Educación Superior.

#### **11.2.1.1.1 GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN ACADÉMICA TÉCNICA Y TECNOLÓGICA**

##### **Misión**

Diseñar y gestionar la planificación académica de la formación técnica y tecnológica superior, y sus equivalentes a través de la investigación, análisis, y generación de lineamientos estratégicos para la identificación de pertinencia y diseño de la oferta académica.

**Responsable:** Director/a de Planificación Académica Técnica y Tecnológica

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Planificar la oferta académica de la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes, en base a los instrumentos y estrategias nacionales de planificación del Estado;
- b) Analizar la pertinencia de la oferta académica considerando las necesidades de los diferentes sectores económicos, productivos, sociales, públicos y privados; y demás aspectos considerados como de interés nacional;
- c) Proponer lineamientos de la pertinencia académica e institucional de la educación superior técnica y tecnológica y sus equivalentes; para fomentar la movilidad académica a nivel nacional;
- d) Asesorar a los institutos superiores técnicos, tecnológicos, de artes y conservatorios, en la elaboración del estudio de pertinencia, diseño, y rediseño curricular de proyectos de carreras de formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes;

- e) Asesorar y dar seguimiento en la elaboración de planes de fortalecimiento institucional de los institutos superiores técnicos y tecnológicos, de artes y conservatorios de sostenimiento público;
- f) Formular y diseñar los procesos de gestión académica de la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes considerando los enfoques de: género, interculturalidad, discapacidad y medio ambiente acorde a los instrumentos de planificación del Estado;
- g) Gestionar la elaboración de informes técnicos que sustenten las resoluciones del organismo de derecho público encargado de la planificación y regulación, en lo relacionado a la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes;
- h) Generar instrumentos de evaluación de proyectos de carrera de nivel técnico y tecnológico superior y sus equivalentes, en el ámbito de su competencia;
- i) Definir la guía metodológica para la creación de proyectos de carrera de nivel técnico y tecnológico superior y sus equivalentes, en el ámbito de su competencia;
- j) Proponer e implementar mecanismos de coordinación entre la Función Ejecutiva y las instituciones de formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes;
- k) Realizar análisis económicos, académicos, financieros y científicos como instrumentos de toma de decisiones en el ámbito de su competencia;
- l) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Formación Técnica y Tecnológica.

#### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Planificación Académica
- Gestión Interna de Fortalecimiento Académico

#### **Productos y servicios:**

##### **Gestión Interna de Planificación Académica**

1. Planificación de la oferta académica de la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes.
2. Guía metodológica para la creación de proyectos de carrera de nivel técnico y tecnológico superior y sus equivalentes.
3. Informes técnicos que sustenten las resoluciones del organismo de derecho público encargado de la planificación y regulación, en lo relacionado a la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes.
4. Lineamientos de la pertinencia académica e institucional de la educación superior técnica y tecnológica y sus equivalentes; para fomentar la movilidad académica a nivel nacional.

- 5. Herramientas de evaluación de proyectos de carrera de nivel técnico y tecnológico superior y sus equivalentes, en base a la normativa vigente.

#### **Gestión Interna de Fortalecimiento Académico**

1. Estrategias, mecanismos e instrumentos para la transversalización del enfoque de género, discapacidad, medio ambiente e interculturalidad en los procesos de gestión académica de la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes, acorde a los instrumentos de planificación del Estado.
2. Estrategias para la consolidación de redes académicas, nacionales e internacionales, para la generación de conocimiento, producción y emprendimiento en articulación con el sector productivo, a través de los espacios de aprendizaje donde se desarrolla la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes.
3. Informes de asesoría técnica a las diferentes instituciones del sector público y privado, en la identificación de las necesidades de formación técnica y tecnológica superior, y sus equivalentes.
4. Lineamientos e instrumentos para que las instituciones de educación superior técnica y tecnológica y sus equivalentes sean incluidas en los listados de excelencia y reconocimiento automático de títulos.
5. Mecanismos e instrumentos para el seguimiento a los planes de fortalecimiento institucional de los institutos superiores técnicos y tecnológicos, de artes y conservatorios de sostenimiento público.
6. Informes de asesoría técnica a los institutos superiores técnicos y tecnológicos, de artes y conservatorios, en la elaboración del estudio de pertinencia, diseño y rediseño de proyectos de carrera, acorde al principio de pertinencia y la normativa vigente.
7. Estándares nacionales e internacionales para la evaluación de la pertinencia académica e institucional de la educación superior técnica y tecnológica y sus equivalentes, a fin de fomentar la movilidad académica a nivel nacional, regional e internacional.

#### **11.2.1.1.2 GESTIÓN DE SEGUIMIENTO, CONTROL E IMPLEMENTACIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA**

##### **Misión**

Desarrollar, controlar y evaluar la implementación académica de la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes, así como la gestión administrativa - financiera de los institutos y conservatorios superiores públicos mediante herramientas que garanticen el cumplimiento de los objetivos de la política pública técnica y tecnológica superior articulándose con los sectores público, privado y productivo.

**Responsable:** Director/a de Seguimiento, Control e Implementación de Formación Técnica y Tecnológica

**Atribuciones y responsabilidades**

- a) Desarrollar, diseñar y aplicar metodologías, lineamientos y directrices de implementación, seguimiento y control académico para la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes;
- b) Coordinar con las entidades pertinentes públicas y privadas, nacionales e internacionales, los mecanismos, protocolos y productos para la implementación de modelos científico-pedagógicos para la formación técnica y tecnológica y sus equivalentes;
- c) Fomentar y promover el desarrollo de redes académicas, nacionales e internacionales, para la generación de conocimiento, producción y emprendimiento en articulación con el sector productivo, a través de los espacios de aprendizaje donde se desarrolla la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes;
- d) Aprobar, monitorear y evaluar los proyectos de vinculación con la comunidad presentados por los institutos y conservatorios superiores públicos;
- e) Autorizar la emisión de informes técnicos sobre implementación académica y gestión institucional de los institutos y conservatorios superiores públicos dirigidos a otras instituciones;
- f) Desarrollar mecanismos de monitoreo y regulación para el funcionamiento administrativo-financiero de los institutos y conservatorios superiores públicos;
- g) Monitorear y evaluar la implementación de los planes de mejora de los institutos y conservatorios públicos y privados;
- h) Establecer, implementar y generar mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional entre los institutos y conservatorios superiores públicos y otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales, entidades públicas, privadas, organizaciones no gubernamentales o con cualquier persona natural o jurídica con quien exista ámbitos de cooperación;
- i) Solicitar y receptar el informe de la rendición de cuentas de los Rectores de los institutos y conservatorios superiores públicos;
- j) Articular con el resto de las áreas técnicas de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación para la implementación académica y administrativa de la formación técnica y tecnológica superior;
- k) Proponer al Subsecretario/a de Formación Técnica y Tecnológica la designación, reemplazo y desvinculación de las autoridades, planta docente y personal administrativo de los Institutos y Conservatorios Superiores Públicos del país;
- l) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Formación Técnica y Tecnológica.

**Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Seguimiento Académico
- Gestión Interna de Vinculación con Sector Productivo
- Gestión Interna de Monitoreo y Control

**Productos y servicios:****Gestión Interna de Seguimiento Académico**

1. Estudios Técnicos, estándares y protocolos técnicos, académicos y/o científicos de seguimiento, control e implementación académica de la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes.
2. Metodologías y parámetros de seguimiento académico.
3. Informe técnico de los resultados de los cursos de educación continua que se ofertan en los institutos y conservatorios superiores públicos.
4. Parámetros, metodologías y directrices, en coordinación con la Subsecretaría de Acceso a la Educación Superior, sobre oferta de cupos, política de cuotas, nivelación y admisión en los institutos y conservatorios superiores.
5. Informes de atención integral y transparente a la ciudadanía sobre el accionar de la gestión pública en cuanto a la formación técnica y tecnológica o sus equivalentes.
6. Informes técnicos de evaluación de desempeño para determinar la continuidad o desvinculación del personal que labora en los institutos y conservatorios superiores.

**Gestión Interna de Vinculación con Sector Productivo**

1. Informes técnicos y metodologías, estándares y protocolos técnicos, académicos y/o científicos de vinculación con el sector productivo de la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes, acorde a los parámetros del Plan Nacional de Desarrollo y la normativa aplicable del sistema de educación superior.
2. Manuales y modelos de gestión para la vinculación con el sector productivo de la oferta académica de los institutos y conservatorios superiores públicos.
3. Estudios técnicos, manuales y estrategias para crear, impulsar e implementar redes académicas, para la generación de conocimiento, producción y emprendimiento en articulación con el sector productivo.
4. Informes técnicos de coordinación de los programas y cursos de vinculación con la sociedad y con el sector empresarial para la implementación de sistemas pedagógicos prácticos.
5. Informe de coordinación para la aprobación de convenios o alianzas estratégicas para la implementación académica y administrativa de la formación técnica y tecnológica superior.

6. Parámetros y directrices metodológicas para el desarrollo, presentación y aprobación de planes de fortalecimiento o mejora de los institutos y conservatorios superiores públicos.

#### Gestión Interna de Monitoreo y Control

1. Estudios técnicos, estándares y protocolos técnicos de monitoreo y control de la formación técnica y tecnológica superior y sus equivalentes, acorde a los parámetros del Plan Nacional de Desarrollo y la normativa aplicable del sistema de educación superior.
2. Metodologías y parámetros de monitoreo académico.
3. Informes y diagnósticos de viabilidad técnica sobre información concerniente a la formación técnica y tecnológica solicitada a los institutos y conservatorios superiores públicos o a la Subsecretaría de Formación Técnica y Tecnológica.
4. Propuestas de políticas de monitoreo, regulación, implementación y control para el correcto uso de recursos públicos para el financiamiento y operatividad de los institutos y conservatorios superiores.
5. Informes periódicos internos sobre la rendición de cuentas de los institutos y conservatorios superiores públicos.
6. Informes técnicos para la actualización de información en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador SNISE de los institutos y conservatorios superiores del país.

#### 11.2.1.1.3 GESTIÓN DE OPERACIONES DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

##### Misión

Gestionar la operatividad técnica y física de los institutos de formación técnica y tecnológica y sus equivalentes mediante la oportuna provisión de recursos, generando condiciones adecuadas para asegurar su funcionamiento.

**Responsable:** Director/a de Operaciones de Institutos de Educación Superior

##### Atribuciones y Responsabilidades

- a) Planificar y gestionar los recursos para el funcionamiento de la infraestructura y equipamiento de los Institutos de formación técnica y tecnológica y sus equivalentes;
- b) Elaborar, difundir y mantener actualizada la documentación de los modelos y normativa de operación, políticas y procedimientos en el ámbito de su competencia;
- c) Elaborar propuestas de programas de inversión para la reconversión, construcción, rehabilitación, readecuación, mantenimiento y equipamiento de Institutos de acuerdo con la política pública ;

- d) Dirigir la elaboración y difusión de normas y especificaciones técnicas para el desarrollo de estudios, proyectos, obras e instalaciones de infraestructura nueva;
- e) Programar y coordinar la realización periódica de evaluaciones y dictámenes técnicos de viabilidad de terrenos y construcciones para determinar si reúnen las condiciones de habitabilidad y funcionamiento;
- f) Planificar y dirigir la elaboración de proyectos arquitectónicos, estructurales, eléctricos, hidráulicos, mecánicos, así como, la ejecución de construcción nueva, ampliación, adecuación, rehabilitación, mejoras y mantenimiento de la infraestructura de los institutos y conservatorios públicos;
- g) Realizar la evaluación técnica de requerimientos de equipamiento y mobiliario de los institutos y conservatorios públicos;
- h) Monitorear y dar seguimiento al buen uso de los legados y las donaciones que se asignen a los institutos y conservatorios superiores;
- i) Asegurar la implementación de planes de seguridad integral de los institutos y conservatorios públicos y privados acorde a la normativa legal vigente;
- j) Realizar visitas técnicas a planteles donde se hayan reportado problemas o daños de tipo estructural o de funcionamiento de sus instalaciones de servicio y emitir los dictámenes correspondientes con las recomendaciones para su reparación;
- k) Elaborar planes de construcción, mejoras y mantenimiento de bienes inmuebles de los institutos y conservatorios públicos;
- l) Coordinar el levantamiento de los bienes muebles disponibles a nivel nacional de los Institutos;
- m) Cumplir con las delegaciones, responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Formación Técnica y Tecnológica.

##### Unidades de Gestiones Internas:

- Gestión Interna de Infraestructura
- Gestión Interna de Equipamiento

##### Productos y Servicios

###### Gestión Interna de Infraestructura

1. Registro de los bienes inmuebles de los institutos superiores públicos.
2. Informes de uso de instalaciones de acuerdo al Manual de normativa operativa y procedimientos de infraestructura de institutos.

3. Evaluación de estudios de proyectos de acuerdo a los procedimientos establecidos.
4. Informes técnicos de visitas a terrenos y construcciones para la construcción y funcionamiento de institutos.
5. Registro de control de documentación de los proyectos ejecutados.
6. Acta de entrega recepción de conformidad de consultorías, construcción, ampliación, remodelación, mejoras o mantenimiento.
7. Acta de reuniones de comité de obra de las construcciones que se estén ejecutando.
8. Informes técnicos de infraestructura que presenten posibles riesgos, amenazas y daños generales en el funcionamiento operacional de los institutos.
9. Planes de contingencia para casos de emergencia o desastres naturales.

#### Gestión Interna de Equipamiento

1. Registro e inventario de bienes, equipamiento y mobiliario de los institutos.
2. Informes del estado de mobiliario, equipamiento e infraestructura de los institutos y conservatorios públicos.
3. Informes técnicos de los requerimientos de equipamiento y mobiliario.
4. Informes de monitoreo y seguimiento al buen uso de los legados y las donaciones que se asignen a los institutos y conservatorios superiores.
5. Informes de seguimiento y control del cumplimiento de las directrices dadas en los instrumentos del buen uso de infraestructura y equipamiento.

#### 11.2.1.2 GESTIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA

##### Misión

Coordinar la implementación, seguimiento y evaluación de la Política Pública de educación superior para el fortalecimiento y la mejora continua de la formación académica y profesional de grado y pos grado de forma articulada con los sectores públicos y productivos.

**Responsable:** Subsecretario/a de Formación Académica

##### Atribuciones y responsabilidades

- a) Coordinar acciones con instituciones públicas y privadas en materia de formación académica y profesional de grado y pos grado;
- b) Proponer y recomendar al Subsecretario/a General de Educación Superior, políticas, estrategias, normas y mecanismos de formación académica y profesional de grado y pos grado;

- c) Asesorar al Subsecretario/a General de Educación Superior sobre política, estrategias, planes, programas y proyectos que promuevan e impulsen el desarrollo e implementación de la formación académica y profesional de grado y postgrado;
- d) Asesorar en el relacionamiento interinstitucional para la suscripción de convenios con fines de formación académica y profesional de grado y pos grado;
- e) Supervisar la ejecución de compromisos establecidos en los convenios suscritos en el ámbito de su competencia;
- f) Supervisar la ejecución de los planes operativos en las direcciones a su cargo y las direcciones zonales en el ámbito de su competencia;
- g) Coordinar e implementar las estrategias de organización para el trabajo con los Comités Regionales Consultivos de Planificación de la Educación Superior, respecto a la formación académica y profesional;
- h) Monitorear el cumplimiento de los principios de la Ley Orgánica de Educación Superior en el ámbito de su competencia;
- i) Asesorar y dar acompañamiento a las Universidades y Escuelas Politécnicas en la implementación de la política pública;
- j) Coordinar la gestión de la información para la operación y toma de decisiones de la Subsecretaría con la Coordinación de Gestión de la Información;
- k) Establecer los lineamientos y directrices para el reconocimiento, homologación, validación, registro y certificación de títulos nacionales y extranjeros de educación superior;
- l) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y el/la Subsecretario/a General de Educación Superior.

#### 11.2.1.2.1 GESTIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE GRADO

##### Misión

Diseñar, implementar y monitorear políticas, directrices y lineamientos para el fortalecimiento y mejora continua de la formación académica profesional de grado, en coordinación con los sectores público y productivo acorde a los requerimientos del desarrollo nacional.

**Responsable:** Director/a de Formación Académica de Grado.

##### Atribuciones y responsabilidades

- a) Proponer políticas públicas de formación académica de grado, con procesos técnicos regulados y democratizados, en articulación con los sectores

- públicos y productivos, del Sistema de Educación Superior y el Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- b) Implementar acciones para garantizar el efectivo cumplimiento de la gratuidad en la educación superior pública de tercer nivel;
  - c) Definir mecanismos para la rendición de cuentas en el cumplimiento de los fines y de los fondos de las instituciones del Sistema de Educación Superior con oferta de grado;
  - d) Desarrollar estrategias para implementación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas en lo referente a la formación académica y profesional de grado;
  - e) Proponer lineamientos de regulación y control para el funcionamiento de las entidades del Sistema de Educación Superior en lo relacionado a la formación académica y profesional de grado;
  - f) Elaborar procesos de identificación y análisis periódicos de costos por carrera/programa de estudios considerados pertinentes y de interés público;
  - g) Analizar la distribución de recursos en función de la fórmula y parámetros aprobados por el Organismo de derecho público encargado de la planificación y regulación;
  - h) Monitorear la legalidad de la oferta académica de grado de las universidades y escuelas politécnicas, nacionales y extranjeras, que operan en el país;
  - i) Realizar análisis comparativo de la situación de la política pública superior de grado a nivel internacional;
  - j) Gestionar la elaboración de informes técnicos para actualización de la información de los registros de la oferta académica de grado de las universidades y escuelas politécnicas;
  - k) Gestionar la elaboración de informes técnicos académicos que contribuyan a la toma de decisiones y resoluciones de las entidades rectoras del Sistema de Educación Superior en lo relacionado a la formación académica y profesional de grado;
  - l) Gestionar y monitorear la conformación y desarrollo de redes académicas en los procesos de formación académica y profesional de grado;
  - m) Validar la pertinencia de las exoneraciones de derechos aduaneros a las instituciones de educación superior de formación académica y profesional de grado;
  - n) Asesorar y acompañar los procesos de formación académica y profesional de grado considerando los enfoques de: género, interculturalidad, discapacidad y medio ambiente acorde a los instrumentos de planificación del Estado;

## Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial

- o) Realizar el análisis técnico para identificar carreras de grado consideradas de interés público y coordinar los mecanismos para la reorientación de la oferta académica de acuerdo con los instrumentos de planificación nacional;
- p) Asesorar a los diferentes comités requirentes y unidades administrativas de la Secretaría en lo relacionado con la formación académica y profesional de grado;
- q) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Formación Académica.

### Unidades de Gestiones Internas:

- Gestión Interna de Análisis Técnico Académico.
- Gestión Interna de Diseño, análisis y seguimiento de Política Pública

### Productos y Servicios

#### Gestión Interna de Análisis Técnico Académico

1. Lineamientos metodológicos para rendición de cuentas de las universidades y escuelas politécnicas.
2. Lineamientos de apoyo e informes técnicos al organismo de derecho público encargado de la planificación y regulación para la regulación del funcionamiento de las entidades del Sistema de Educación Superior en lo relacionado a la formación académica y profesional.
3. Informes de Monitoreo técnicos al organismo de derecho público encargado de la planificación y regulación sobre la legalidad de las universidades y escuelas politécnicas nacionales y extranjeras que operan en el país, y su oferta académica.
4. Informes técnicos para la actualización de información de los registros de la oferta académica de grado de las universidades y escuelas politécnicas.
5. Informes técnicos que contribuyan a la toma de decisiones y resoluciones del organismo de derecho público encargado de la planificación y regulación en lo relacionado a la formación académica y profesional de grado.
6. Registro de informes del uso de exenciones tributarias previo requerimiento de las instituciones de educación superior de formación académica y profesional de grado.
7. Informes técnicos sobre formación académica y profesional de grado.

#### Gestión Interna de Diseño, análisis y seguimiento de Política Pública

1. Propuesta de políticas públicas derivadas para la formación académica y profesional de grado.

2. Plan de acción y procedimientos para el cumplimiento de la normativa para la gratuidad en la educación superior de tercer nivel.
3. Estrategias para la implementación de la política pública en lo referente a la formación académica y profesional de grado.
4. Modelo de evaluación de pertinencia para la identificación de carreras y programas de interés público.
5. Informe de la distribución de recursos en función de la fórmula y parámetros aprobados por el organismo de derecho público encargado de la planificación y regulación.
6. Informe anual de costos por carrera/programa por estudiante de formación académica y profesional de grado.
7. Informe técnico del análisis comparativo de la situación de la política pública superior de grado a nivel internacional.
8. Informe de monitoreo de redes de formación académica y profesional de grado.
9. Informe de acciones realizadas sobre el acompañamiento de los procesos de formación académica y profesional de grado considerando los enfoques de: género, interculturalidad, discapacidad y medio ambiente acorde a los instrumentos de planificación del Estado.
10. Informe técnico de identificación de carreras de grado consideradas de interés público.
11. Lineamientos para la reorientación de la oferta académica de acuerdo con los instrumentos de planificación nacional.

#### **11.2.1.2.2 GESTIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE POS GRADO**

##### **Misión**

Gestionar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de la política pública de formación académica y profesional de pos grado, con procesos técnicos dinamizados y que se articulen con los sectores público y productivo, así como al Sistema de Educación Superior y al de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.

**Responsable:** Director/a de Formación Académica de Pos grado

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Proponer políticas públicas de formación académica de pos grado, con procesos técnicos regulados y democratizados, en articulación con los sectores públicos y productivos; del Sistema de Educación Superior y el Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;

- b) Realizar el análisis comparativo de la situación de la política pública superior de pos grado a nivel internacional;
- c) Definir mecanismos para la rendición de cuentas en el cumplimiento de los fines y de los fondos de las instituciones del Sistema de Educación Superior con oferta exclusiva de pos grado;
- d) Desarrollar las estrategias para implementación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas en lo referente a la formación académica y profesional de Pos grado;
- e) Proponer lineamientos de regulación y control para el funcionamiento de las entidades del Sistema de Educación Superior en lo relacionado a la formación académica y profesional de pos grado;
- f) Monitorear la legalidad de la oferta académica de pos grado de las universidades y escuelas políticas, nacionales y extranjeras, que operan en el país;
- g) Elaborar informes técnicos para la actualización de la información de los registros de la oferta académica de pos grado de las universidades y escuelas políticas;
- h) Elaborar informes técnicos académicos que contribuyan a la toma de decisiones y resoluciones de las entidades rectoras del Sistema de Educación Superior en lo relacionado a la formación académica y profesional de pos grado;
- i) Gestionar y monitorear la conformación y desarrollo de redes académicas en los procesos de formación académica y profesional de pos grado;
- j) Validar la pertinencia de las exenciones tributarias a las Instituciones de Educación Superior de formación académica y profesional de pos grado;
- k) Asesorar y acompañar los procesos de formación académica y profesional de pos grado considerando los enfoques de: género, interculturalidad, discapacidad y medio ambiente acorde a los instrumentos de planificación del Estado;
- l) Realizar el análisis técnico para identificar carreras de pos grado consideradas de interés público y coordinar los mecanismos para la reorientación de la oferta académica de acuerdo con los instrumentos de planificación nacional;
- m) Asesorar a los diferentes comités requirentes y unidades administrativas de la institución en lo relacionado con la formación académica y profesional de pos grado;
- n) Actualizar anualmente el listado de instituciones de educación superior e institutos de investigación para reconocimiento automático de títulos y aplicación de la política pública del fortalecimiento del talento humano;
- o) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Formación Académica.

**Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Análisis de pos grado y contexto internacional
- Gestión Interna de Análisis de pos grado y contexto nacional

**Productos y servicios**

**Gestión Interna de Análisis de pos grado y contexto internacional**

1. Propuesta de políticas públicas derivadas para la Formación Académica y Profesional de pos grado.
2. Lineamientos metodológicos para rendición de cuentas al órgano rector competente y ciudadanía en general.
3. Informe técnico del análisis comparativo de la situación de la política pública superior de pos grado a nivel internacional.
4. Estrategias para la implementación de la política pública en lo referente a la formación académica y profesional de pos grado.
5. Informes técnicos para la actualización de información de los registros de la oferta académica de pos grado de las universidades y escuelas politécnicas.
6. Informe técnico de identificación de carreras de pos grado consideradas de interés público.
7. Informes técnicos sobre formación académica y profesional de pos grado

**Gestión Interna de Análisis de pos grado y contexto nacional**

1. Lineamientos para la reorientación de la oferta académica de acuerdo con los instrumentos de planificación nacional.
2. Lineamientos de apoyo e informes técnicos al organismo de derecho público encargado de la planificación y regulación del funcionamiento de las entidades del Sistema de Educación Superior en lo relacionado a la formación académica y profesional de pos grado.
3. Informes técnicos de monitoreo para el organismo de derecho público encargado de la planificación y regulación sobre la legalidad de las universidades y escuelas politécnicas nacionales y extranjeras que operan en el país, y su oferta académica de pos grado.
4. Informes técnicos que contribuyan a la toma de decisiones y resoluciones del organismo de derecho público encargado de la planificación y regulación en lo relacionado a la formación académica y profesional de pos grado.
5. Informe de monitoreo de redes de formación académica y profesional de pos grado.

6. Informes de pertinencia de exenciones tributarias previo requerimiento de las Instituciones de Educación Superior de formación académica y profesional de pos grado.
7. Informe de asesoría y acompañamiento de los procesos de formación académica y profesional de pos grado considerando los enfoques de: género, interculturalidad, discapacidad y medio ambiente acorde a los instrumentos de planificación del Estado.

**11.2.1.2.3 GESTIÓN DE REGISTRO DE TÍTULOS**

**Misión**

Gestionar y establecer estrategias que dinamicen mecanismos de reconocimiento, validación, registro y certificación de títulos nacionales y extranjeros de educación superior, con procesos técnicos sustentables y aprobatorios y así poder articular con los sectores público, privado y el Sistema de Educación Superior.

**Responsable:** Director/a de Registro de Títulos

**Atribuciones y responsabilidades**

- a) Desarrollar y ejecutar los mecanismos y lineamientos para el reconocimiento, homologación, revalidación e inscripción de títulos y grados académicos de educación superior otorgados en el extranjero;
- b) Supervisar y validar el análisis técnico, académico y legal de los títulos extranjeros cuyo registro se solicite;
- c) Desarrollar y ejecutar los mecanismos y lineamientos para el reconocimiento, homologación, revalidación e inscripción de títulos y grados académicos nacionales de educación superior otorgados en el país;
- d) Monitorear el registro de títulos y grados académicos nacionales de educación superior otorgados en el país;
- e) Aprobar las solicitudes de modificaciones y anulaciones de registros de títulos emitidas por las instituciones de educación superior públicas y privadas, para que cumplan con los requisitos pre establecidos;
- f) Desarrollar los procedimientos necesarios para verificar que los títulos ingresados al sistema cumplan con la normativa nacional;
- g) Certificar los títulos y grados académicos de educación superior registrados en el Sistema Nacional de Educación Superior del Ecuador en los casos que la ley así lo dispone;
- h) Asesorar a los diferentes comités requirentes y unidades administrativas de la Secretaría en lo relacionado a homologación y registro de títulos.
- i) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Formación Académica.

**Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Análisis Académico de Títulos
- Gestión Interna de Análisis Legal de Títulos

**Productos y servicios****Gestión Interna de Análisis Académico de Títulos**

1. Manuales de lineamientos para el reconocimiento, homologación, revalidación e inscripción/ registro de títulos extranjeros.
2. Informe técnico académico de títulos extranjeros.
3. Instructivos de procedimientos para el registro de títulos de carreras y programas vigentes, no vigentes y de títulos extranjeros, en base a los estándares de Educación Superior.
4. Informes técnicos de registro de títulos y grados académicos nacionales de educación superior otorgados en el país.
5. Informes técnicos sobre homologación y registro de títulos.
6. Registro de títulos y grados académicos nacionales de educación superior cuando corresponda.

**Gestión Interna de Análisis Legal de Títulos**

1. Informe jurídico de títulos extranjeros.
2. Informe jurídico de modificaciones y anulaciones de los registros de títulos nacionales y extranjeros.
3. Informe técnico de monitoreo y seguimiento del proceso de registro de títulos de educación superior.
4. Informes de registro de títulos en coordinación con los entes reguladores y las IES, estandarizados y mejorados
5. Certificado de títulos y grados académicos de educación superior registrados en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador.
6. Informe de atención a solicitud de originales de títulos gestionados.
7. Informe de devolución de consulta a IES no atendida.
8. Informe jurídico de respuesta al ciudadano sobre la pertinencia de registro de título.
9. Informe jurídico de comité de registro de títulos extranjeros.

**11.2.1.3 GESTIÓN DEL ACCESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR****Misión**

Gestionar estratégicamente la formulación de políticas públicas de acceso a la educación superior, mediante la administración y mejora continua del Sistema Nacional

de Nivelación y Admisión para viabilizar con eficacia, eficiencia, transparencia, mérito e igualdad el ingreso al Sistema de Educación Superior.

**Responsable:** Subsecretario/a de Acceso a la Educación Superior.

**Atribuciones y responsabilidades**

- a) Validar las políticas, estrategias, normas y mecanismos en el ámbito de su competencia;
- b) Asesorar al Subsecretario/a General de Educación sobre las políticas que promuevan e impulsen el desarrollo de un acceso democrático al Sistema de Educación Superior;
- c) Formular los lineamientos, análisis y documentos técnicos que permitan viabilizar el cumplimiento de las leyes y normativas en el ámbito de su competencia;
- d) Coordinar con las instituciones de educación superior la suscripción de instrumentos técnicos legales que viabilice los procesos de admisión y nivelación;
- e) Velar por el cumplimiento de los compromisos establecidos en los convenios suscritos en el ámbito de su competencia;
- f) Aprobar la planificación estratégica de las direcciones a su cargo en el ámbito de su competencia;
- g) Regular el ingreso a la educación superior de los bachilleres a las instituciones de educación superior;
- h) Aprobar la planificación del proceso de admisión, nivelación del sistema de educación superior;
- i) Coordinar la vinculación interinstitucional, estudiantil y docente, nacional e internacional para el desarrollo de los procesos de admisión, nivelación, apoyo y seguimiento académico;
- j) Coordinar con el Ministerio de Educación entre el bachillerato y la educación superior para la aplicación del Examen Nacional de Educación Superior – ENES;
- k) Aprobar los procesos de admisión, nivelación y seguimiento académico del Sistema de Educación Superior;
- l) Aprobar la aplicación, implementación y evaluación del Examen de Exoneración de la nivelación;
- m) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y el/la Subsecretario/a General de Educación Superior.

**11.2.1.3.1 GESTIÓN DE ADMISIÓN****Misión**

Gestionar las políticas públicas relacionadas a los procesos de admisión a las instituciones de educación superior,

con procesos técnicos de implementación y coordinación que son parte del Sistema Nacional de Educación y así proporcionar acceso incluyente a las diferentes profesiones.

**Responsable:** Director/a de Admisión

**Atribuciones y responsabilidades**

- a) Proponer e implementar la política pública de admisión a la educación superior pública;
- b) Determinar los mecanismos, instrumentos y herramientas para la admisión de los aspirantes al sistema de educación superior pública;
- c) Establecer las herramientas técnicas y logísticas de aplicación del Examen Nacional de la Educación Superior – ENES;
- d) Planificar el proceso de admisión al sistema de educación superior público;
- e) Gestionar con las instituciones de educación superior la oferta académica vigente para cada ciclo académico bajo criterios de igual, equidad, inclusión y democratización;
- f) Gestionar con el Ministerio de Educación la articulación entre el bachillerato y la educación superior para la aplicación del ENES;
- g) Aplicación y evaluación del examen de exoneración y habilitación docentes;
- h) Analizar y evaluar el impacto de la gestión de los procesos de admisión;
- i) Dar seguimiento a la implementación de los mecanismos para el ingreso a la educación superior pública de los bachilleres;
- j) Implementar los mecanismos para garantizar el ingreso a la educación superior privada mediante estudios técnicos;
- k) Establecer la vinculación interinstitucional, estudiantil nacional e internacional para el desarrollo de los procesos de admisión;
- l) Implementar y mantener actualizada de acuerdo a lineamientos técnicos el Sistema de Información sobre los procesos de admisión tanto para estudiantes, como para instituciones de educación superior;
- m) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Acceso a la Educación Superior.

**Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de aplicación de instrumentos de evaluación y logística
- Gestión Interna de apoyo y seguimiento a la oferta académica

**Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial**

- Gestión Interna de registro, control y acompañamiento

**Productos y servicios**

**Gestión Interna de aplicación de instrumentos de evaluación y logística**

1. Planes de acción, evaluación y logística del proceso de admisión al Sistema de Educación Superior.
2. Instrumentos y herramientas para la admisión de los aspirantes al Sistema de Educación Superior.
3. Instructivos de aplicación, definiciones logísticas y protocolos para la toma del Examen Nacional de Educación Superior – ENES.
4. Informe técnico de implementación, seguimiento y aplicación del proceso de admisión al sistema de educación superior.
5. Informe técnico de los resultados de aplicación y evaluación del Examen de exoneración y habilitación docente.
6. Informes técnicos de implementación de los procesos de admisión en el extranjero.
7. Agendas de trabajo con el Ministerio de Educación entre el bachillerato y la educación superior para la aplicación del Examen Nacional de Educación Superior – ENES.
8. Plan de aplicación, implementación y evaluación del Examen de Exoneración de la nivelación.

**Gestión Interna de apoyo y seguimiento a la oferta académica**

1. Informe de oferta y demanda de cupos de las Instituciones de Educación Superior.
2. Plan de crecimiento de la oferta de carreras y cupos de cada período académico.
3. Propuesta de acuerdos e informes de oferta de carreras y cupos de cada período académico.
4. Informe técnico para la admisión de carreras focalizadas y duales.
5. Informes técnicos de evaluaciones del proceso de admisión a la educación superior técnica y tecnológica y sus equivalentes.

**Gestión Interna de registro, control y acompañamiento**

1. Informes técnicos de implementación de la política pública para la admisión.
2. Informe técnico de retroalimentación de la política pública de admisión a la Educación Superior.

3. Informe técnico de implementación, actualización y seguimiento del proceso de admisión al sistema de educación superior.
4. Informe de registro, control y acompañamiento de admisión.
5. Propuesta de convenios interinstitucional, nacional e internacional para el desarrollo de los procesos de admisión.

#### **11.2.1.3.2 GESTIÓN DE APOYO Y SEGUIMIENTO ACADÉMICO**

##### **Misión**

Gestionar la implementación de políticas públicas que aseguren la calidad de los procesos de admisión y nivelación de la educación superior pública, con herramientas y mecanismos efectivos que apoyen el acceso regulatorio a las instituciones de educación superior.

**Responsable:** Director/a de Apoyo y Seguimiento Académico

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Analizar el impacto del cumplimiento de la política pública de apoyo y seguimiento académico a los procesos de admisión y nivelación;
- b) Realizar investigaciones sobre los procesos de apoyo y seguimiento académico para su retroalimentación y mejora continua;
- c) Evaluar y dar seguimiento a los instrumentos y mecanismos de los procesos de apoyo y seguimiento académico de admisión y nivelación de acuerdo al impacto de gestión.
- d) Evaluar y dar seguimiento al sistema de información del método de admisión y nivelación tanto para estudiantes como para instituciones de educación superior;
- e) Brindar asesoramiento técnico a los procesos de apoyo y seguimiento para la implementación de la nivelación general, de carrera y para el grupo de alto rendimiento (especial);
- f) Dar seguimiento a la implementación al ingreso a la educación superior privada de los bachilleres beneficiarios de la política de cuotas;
- g) Diseñar e implementar los mecanismos para garantizar el apoyo y seguimiento académico al ingreso a la educación superior privada mediante estudios técnicos;
- h) Generar la planificación del proceso de apoyo y seguimiento académico del acceso al sistema de educación superior;
- i) Gestionar la administración del Sistema de Información sobre los procesos funcionales del sistema de apoyo y seguimiento académico tanto para estudiantes, como para instituciones de educación superior;

- j) Gestionar estrategias de colocación de los estudiantes del Grupo de Alto Rendimiento académico en las universidades de excelencia;
- k) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Acceso a la Educación Superior.

##### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión interna de articulación estratégica
- Gestión interna de promoción de la Política Pública y vinculación con la comunidad

##### **Productos y servicios**

###### **Gestión interna de articulación estratégica**

1. Catálogo de cupos de la oferta académica para el proceso de postulación.
2. Guías, instructivos y manuales de usuarios para el acceso a la educación superior.
3. Planes para la vinculación interinstitucional, estudiantil y docente, nacional e internacional de admisión, nivelación, apoyo y seguimiento académico.
4. Informes técnicos de vinculación y articulación interinstitucional del acceso a la educación superior.
5. Informe de incidentes de requerimientos reportados de usuarios externos.
6. Materiales e insumos para la difusión del acceso a la educación superior.

###### **Gestión Interna de promoción de la Política Pública y vinculación con la comunidad**

1. Informe de impacto del cumplimiento de la política pública de apoyo y seguimiento.
2. Modelos, instrumentos y materiales de capacitación del acceso a la educación superior.
3. Agendas de admisión a la educación superior con los actores relacionados en el Sistema Nacional de Educación.
4. Informe de asesoría técnica de apoyo y seguimiento en admisión y nivelación.
5. Plan de colocación del Grupo de Alto Rendimiento académico en las universidades de excelencia.
6. Informes de actualización de las plataformas de Admisión y Nivelación.

#### **11.2.1.3.3 GESTIÓN DE NIVELACIÓN**

##### **Misión**

Fortalecer las aptitudes evaluadas implementando métodos aplicativos de capacitación y perfeccionamiento en la

24 - Jueves 24 de septiembre de 2015

nivelación para el ingreso a las instituciones de Educación Superior Públicas y Privadas.

**Responsable:** Director/a de Nivelación

**Atribuciones y responsabilidades**

- a) Planificar el proceso de nivelación para el ingreso al sistema de educación superior;
- b) Desarrollar el plan de habilitación, capacitación y perfeccionamiento docente para los cursos de nivelación;
- c) Diseñar la estructura macro y micro curricular de los cursos de nivelación general, de carrera y especial;
- d) Implementar el proceso de nivelación que oriente a la realización de la evaluación en todos los grados;
- e) Gestionar la implementación de la nivelación, tanto para estudiantes, como para instituciones de educación superior;
- f) Gestionar los procesos de nivelación para el grupo de alto rendimiento (GAR)
- g) Diseñar la estructura de nivelación para el grupo de alto rendimiento (GAR) basándose en el desarrollo de competencias y conocimientos
- h) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Acceso a la Educación Superior.

**Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de seguimiento a la calidad de la nivelación
- Gestión Interna de acompañamiento y colocación Grupo Alto Rendimiento
- Gestión Interna de democratización del acceso a la educación superior
- Gestión Interna de Habilitación Docente

**Productos y servicios**

**Gestión interna de seguimiento a la calidad de la nivelación**

1. Plan de seguimiento a la nivelación de carrera.
2. Informe de acompañamiento de nivelación general a las Instituciones de Educación Superior.
3. Materiales pedagógicos para la nivelación académica.
4. Informe de estructura macro y micro curricular de los cursos de nivelación general, de carrera y especial.

**Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial**

5. Convenios y contratos interinstitucional, nacional e internacional para el desarrollo de los procesos de nivelación.
6. Informe de retroalimentación de la estructura curricular.
7. Plan de acción de nivelación general, de carrera y especial.
8. Informe técnico y/o reportes de la implementación de la nivelación.

**Gestión Interna de acompañamiento y colocación Grupo Alto Rendimiento**

1. Plan de colocación del Grupo de Alto Rendimiento.
2. Plan de acompañamiento y monitoreo del Grupo de Alto Rendimiento ubicados en el exterior.
3. Informe de resultados académicos del Grupo de Alto Rendimiento.
4. Informe de tutorías académicas del Grupo de Alto Rendimiento.
5. Informe de implementación del Voluntariado de Nivelación Especial.
6. Informe técnico del desempeño y acceso del Grupo de Alto Rendimiento a las instituciones de excelencia.
7. Informe de acompañamiento (monitoreo) a la calidad de las Instituciones de Educación Superior en nivelación especial.

**Gestión Interna de democratización del acceso a la educación superior**

1. Informe técnico de implementación de política de cuotas.
2. Informe técnico a la implementación de la política pública del acceso a la educación superior a las personas privadas de libertad.
3. Informe de acceso a la educación superior a través de incentivos para el fortalecimiento humano.
4. Informes y/o reportes de tutorías para beneficiarios de democratización.
5. Informes y/o reportes de talleres de inducción en coordinación con los actores relacionados al Sistema Nacional de Educación.
6. Informes de acceso a la educación superior de las poblaciones históricamente excluidas.
7. Informes técnicos de impacto a la implementación de la política pública de acceso a la educación superior.

**Gestión interna de Habilitación Docente**

1. Informe técnico de habilitación docente.

2. Metodología para el Perfeccionamiento docente.
3. Mentorías y tutorías para la calidad de la nivelación.
4. Plan de habilitación, capacitación y perfeccionamiento docente para los cursos de nivelación.
5. Estructura macro y micro curricular de los cursos de nivelación general, de carrera y especial.
6. Recursos didácticos y planes de capacitación.

#### **11.2.2 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

##### **Misión**

Líderar la formulación, desarrollo e implementación de la política pública de ciencia, tecnología, innovación, gestión del conocimiento y fortalecimiento del talento humano, coordinando y articulando las acciones entre el sector académico, los sectores productivo, público y privado, el Estado y la sociedad, para impulsar el desarrollo de una economía basada en el conocimiento, la creatividad, la innovación y el talento humano.

**Responsable:** Subsecretario/a General de Ciencia, Tecnología e Innovación.

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Proponer la política pública de ciencia, tecnología, innovación, gestión del conocimiento al Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación para su aprobación e implementación;
- b) Coordinar el desarrollo e implementación de política pública de ciencia, tecnología, innovación y gestión del conocimiento;
- c) Diseñar estrategias y mecanismos para el impulso de la ciencia, la tecnología, y la innovación en el ámbito de sus competencias para su respectiva implementación;
- d) Determinar lineamientos, directrices y políticas para la articulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- e) Suscribir actos administrativos que se requieren para el cumplimiento de los objetivos institucionales, en el ámbito de su competencia;
- f) Avalar programas y proyectos propuestos por las unidades administrativas a su cargo;
- g) Coordinar procesos de desconcentración institucional y sectorial de sus respectivas Subsecretarías;
- h) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación;

#### **11.2.2.1 GESTIÓN DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

##### **Misión**

Coadyuvar a la articulación de las instituciones públicas y privadas, actores de los Sistemas de Educación Superior y de Ciencia, Tecnología, Innovación y el sector productivo mediante el desarrollo, diseño y financiamiento de programas y proyectos basados en innovación y transferencia de tecnología, a fin de fomentar el desarrollo tecnológico del país permitiendo impulsar una economía basada en el conocimiento, creatividad e innovación.

**Responsable:** Subsecretario/a de Innovación y Transferencia de Tecnología

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Proponer y asesorar al Subsecretario/a General de Ciencia, Tecnología e Innovación en políticas, estrategias, normas y mecanismos de innovación y transferencia de tecnología;
- b) Asesorar y dar acompañamiento a las unidades administrativas en políticas, estrategias, normas y mecanismos de innovación y transferencia de tecnología;
- c) Definir lineamientos, directrices y políticas en el ámbito de su competencia;
- d) Gestionar con las instituciones vinculadas a la innovación y transferencia de tecnología la ejecución de los diferentes programas y proyectos en el ámbito de su competencia;
- e) Fomentar la generación de redes de conocimiento nacional e internacional con fines de transferencia de tecnología e innovación;
- f) Fomentar las redes de conocimiento e iniciativas de incubación de investigación;
- g) Promover el relacionamiento público-privado que permita el fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico;
- h) Liderar la ejecución de compromisos establecidos en los convenios suscritos por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación en el ámbito de su competencia;
- i) Dar seguimiento a la producción científica, a los programas y proyectos de investigación financiados por la Secretaría;
- j) Coordinar las redes de innovación y transferencia de tecnología con los diferentes actores relacionados al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- k) Dirigir, monitorear y evaluar la implementación de las políticas públicas de innovación y desarrollo tecnológico en territorio;

- l) Regular la innovación y transferencia de tecnología;
- m) Aprobar informes y estudios técnicos que se requieran para el cumplimiento de los objetivos institucionales en el marco de su jurisdicción y competencia;
- n) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y el/la Subsecretario/a General de Ciencia, tecnología e innovación.

#### **11.2.2.1.1 GESTIÓN DE INNOVACIÓN SOCIAL**

##### **Misión**

Promover la innovación social mediante la generación, implementación y financiamiento de planes, programas y proyectos para la producción de nuevos bienes y servicios con valor agregado, contribuyendo al cambio de la matriz productiva y a la consolidación de una sociedad basada en el conocimiento.

**Responsable:** Director/a de Innovación Social

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Proponer políticas públicas y estrategias para el fomento a la innovación;
- b) Proponer estrategias y lineamientos para la implementación de la política pública de innovación;
- c) Identificar las áreas estratégicas de innovación en función de los lineamientos institucionales;
- d) Generar programas y proyectos para el fomento a la innovación, en el marco del desarrollo de una sociedad basada en el conocimiento;
- e) Desarrollar instrumentos para promover la cultura de innovación;
- f) Generar y gestionar mecanismos financieros y no financieros para fomentar la innovación;
- g) Coordinar el relacionamiento público-privado para la generación de redes de innovación y el desarrollo tecnológico;
- h) Promover la generación de conglomerados (*clústers*) de base tecnológica;
- i) Dirigir y controlar la gestión de los procesos descentrados en el ámbito de su competencia;
- j) Monitorear y evaluar la implementación de las políticas públicas de innovación;
- k) Cumplir con las delegaciones, responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Innovación y transferencia de Tecnología.

##### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de redes de innovación y apoyo a emprendimientos innovadores
- Gestión Interna de espacios para la gestación de innovación

##### **Productos y servicios**

###### **Gestión Interna de Redes de innovación y apoyo a emprendimientos innovadores**

1. Propuesta de política pública en redes de innovación y apoyo a emprendimientos innovadores.
2. Propuesta de normativa e instrumentos en redes de innovación y apoyo a emprendimientos innovadores.
3. Planes, programas y proyectos en redes de innovación y apoyo a emprendimientos innovadores.
4. Informes Técnicos de resultados y compromisos de difusión de innovación.
5. Informes Técnicos de avances de relacionamiento público-privado para la generación de redes de innovación y el desarrollo tecnológico.
6. Propuesta de estrategias de promoción de la cultura de innovación.
7. Informe técnico de avances sobre la promoción de la cultura de innovación.
8. Mecanismos financieros y no financieros para el apoyo a emprendimientos innovadores.
9. Informes técnicos sobre la creación de emprendimientos innovadores.

###### **Gestión Interna de Espacios para la Gestación de Innovación**

1. Propuesta de política pública de espacios para la gestación de innovación.
2. Propuesta de normativa e instrumentos de espacios para la gestación de innovación.
3. Planes, programas y proyectos de espacios para la gestación de innovación.
4. Mecanismos financieros y no financieros para el fomento de espacios para la gestación de innovación.
5. Proyectos para la generación de conglomerados (*clústers*).
6. Informes técnicos y/o reportes para la generación de conglomerados (*clústers*).
7. Reporte de monitoreo de implementación de las políticas públicas de espacios para la gestación de innovación y apoyo a emprendimientos innovadores.

### **11.2.2.1.2 GESTIÓN DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

#### **Misión**

Promover la implementación del conocimiento y tecnología en procesos productivos mediante la generación y financiamiento de planes, programas y proyectos que contribuyan al cambio de la matriz productiva con la articulación de los actores públicos y privados.

**Responsable:** Director/a de Transferencia de Tecnología

#### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Proponer políticas públicas y estrategias para la transferencia de tecnología;
- b) Proponer lineamientos e instrumentos para la implementación de la política pública de transferencia de tecnología;
- c) Coordinar y promover el desarrollo de procesos de transferencia de tecnología, tanto global como doméstica, entre los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- d) Promover y generar condiciones que regulen el relacionamiento público-privado que permita la transferencia y desarrollo tecnológico;
- e) Fomentar la generación de redes de conocimiento nacional e internacional con fines de transferencia de tecnología;
- f) Identificar las áreas estratégicas de transferencia de tecnología en función de los lineamientos institucionales;
- g) Generar y gestionar mecanismos financieros y no financieros para fomentar la transferencia de tecnología;
- h) Promover acciones para el fortalecimiento de las capacidades del talento humano dedicado a actividades de transferencia de tecnología;
- i) Promover la generación de centros de transferencia y desarrollo tecnológico;
- j) Monitorear y evaluar la implementación de las políticas públicas de transferencia de tecnología;
- k) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Innovación y transferencia de Tecnología.

#### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Programas, proyectos y centros de transferencia y desarrollo tecnológico
- Gestión Interna de Redes y alianzas público privadas

#### **Productos y servicios**

##### **Gestión Interna de Programas, proyectos y centros de transferencia y desarrollo tecnológico**

1. Propuesta de política pública para el diseño e implementación de programas, proyectos y centros de transferencia y desarrollo tecnológico.
2. Propuesta de normativa e instrumentos para el diseño e implementación de programas y proyectos de transferencia y desarrollo tecnológico.
3. Programas y proyectos de transferencia y desarrollo tecnológico.
4. Mecanismos financieros y no financieros para el fomento de programas y proyectos de transferencia de tecnología.
5. Informes técnicos de seguimiento de programas y proyectos de transferencia y desarrollo tecnológicos gestionados.
6. Informes técnicos para la promoción y fortalecimiento del talento humano dedicado al diseño e implementación de programas y proyectos de transferencia y desarrollo tecnológico.
7. Propuesta de normativa e instrumentos para centros de transferencia y desarrollo tecnológico.
8. Programas y proyectos de transferencia y desarrollo tecnológico.
9. Mecanismos financieros y no financieros para la conformación de centros de transferencia y desarrollo tecnológico
10. Informes técnicos de proyectos de centros de transferencia.

##### **Gestión Interna de Redes y alianzas público privadas**

1. Propuesta de política pública en redes de transferencia y desarrollo tecnológico y alianzas público – privadas.
2. Propuesta de normativa e instrumentos para funcionamiento de redes y alianzas público – privadas en transferencia y desarrollo tecnológico.
3. Programas y proyectos enfocados al fomento de las redes de transferencia y desarrollo tecnológico y alianzas público – privada.
4. Estudio técnico de identificación de áreas estratégicas para transferencia de tecnología.
5. Informes técnicos de resultados y compromisos de las alianzas público - privadas articuladas por las redes.
6. Informe de monitoreo de la implementación de las políticas públicas de transferencia de tecnología.

## 11.2.2.2 GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### Misión

Generar y gestionar estratégicamente la política pública de investigación científica, articulando a los actores del Sistema de Educación Superior, Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales y sector productivo a nivel nacional e internacional para la generación y aporte en el conocimiento científico.

**Responsable:** Subsecretario/a de Investigación Científica

### Atribuciones y responsabilidades

- a) Proponer y asesorar al Subsecretario/a General de Ciencia, Tecnología e Innovación las políticas, estrategias, normas y mecanismos de investigación científica;
- b) Asesorar al Subsecretario/a General de Ciencia, Tecnología e Innovación, en la definición de actividades que promueven e impulsan la investigación científica;
- c) Ejercer la rectoría de política pública de investigación científica;
- d) Proponer lineamientos, directrices y políticas en el ámbito de su competencia;
- e) Aprobar, evaluar y financiar los planes, programas y proyectos de investigación científica de esta Secretaría;
- f) Validar y avalar los proyectos de investigación propuestos por los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- g) Acreditar investigadores e instituciones de investigación para el desarrollo de actividades científicas en el país;
- h) Promover y articular redes de investigación científica;
- i) Articular a los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales para la generación de investigación científica;
- j) Coordinar actividades interinstitucionales que conlleven a la suscripción de instrumentos jurídicos con fines de investigación científica;
- k) Asesorar y acompañar la ejecución de compromisos establecidos en los instrumentos jurídicos suscritos por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación en el ámbito de su competencia;
- l) Suscribir documentos técnicos que se requieran para el cumplimiento de los objetivos institucionales en el marco de su jurisdicción y competencia;
- m) Dirigir y controlar la gestión de los procesos descentrados en el ámbito de su competencia;
- n) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a General de Ciencia, Tecnología e Innovación.

## 11.2.2.2.1 GESTIÓN DE ORIENTACIÓN Y DISEÑO

### Misión

Generar lineamientos, directrices y metodologías para el diseño e implementación de política pública, encaminada al fortalecimiento de la investigación científica, la aplicación y difusión de conocimientos científicos tecnológicos que promuevan el cambio de la matriz productiva.

**Responsable:** Director/a de Orientación y Diseño

### Atribuciones y responsabilidades

- a) Proponer políticas públicas y estrategias para el desarrollo de la investigación científica;
- b) Proponer lineamientos de orientación, regulación y rectoría para la investigación científica;
- c) Proponer la normativa para el financiamiento de programas y proyectos de investigación científica en las distintas áreas del conocimiento;
- d) Fortalecer las capacidades científico técnicas de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- e) Promover el desarrollo de las agendas territoriales y sectoriales de investigación científica;
- f) Coordinar, asesorar y articular con las diversas instituciones del Estado, las acciones pertinentes para el desarrollo de la investigación científica en el país;
- g) Gestionar los procesos de aprobación y financiamiento de programas y proyectos de investigación científica;
- h) Brindar apoyo técnico, en el marco de las convocatorias emprendidas por la Secretaría, a los diferentes actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- i) Brindar apoyo a los Institutos Públicos de Investigación en la planificación sectorial e institucional;
- j) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Investigación Científica.

### Unidades de Gestiones Internas:

- Gestión Interna de Diseño de Política Pública de la Investigación Científica
- Gestión Interna de Diseño de Proyectos de Investigación Científica

### Productos y servicios

#### Gestión Interna de Diseño de Política Pública de la Investigación Científica

1. Propuesta de políticas públicas y estrategias para el desarrollo de la investigación científica.

2. Lineamientos de orientación, regulación y rectoría para la investigación científica.
3. Informes Técnicos de fortalecimiento de las capacidades científico técnicas de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.
4. Agendas territoriales y sectoriales de investigación científica.
5. Propuesta de políticas públicas interinstitucionales de las acciones pertinentes para el desarrollo de la investigación científica en el país;
6. Informe técnico de acompañamiento a los institutos públicos de investigación en la planificación sectorial e institucional.
7. Modelo de mejora de institutos públicos de investigación.
8. Batería de Indicadores de evaluación y monitoreo financiero de los institutos públicos de investigación.

#### **Gestión Interna de Diseño de Proyectos de Investigación Científica**

1. Convocatorias para el financiamiento de programas y proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico en las distintas áreas del conocimiento.
2. Proyectos de fortalecimiento de las capacidades científico técnicas de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.
3. Informes de pertinencia de programas y proyectos de investigación científica presentados.
4. Informe técnico y financiero de las convocatorias emprendidas a los diferentes actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.
5. Informe técnico de evaluación, monitoreo de procesos de mejora a los institutos públicos de investigación.

#### **11.2.2.2 GESTIÓN DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **Misión**

Diseñar e implementar políticas, directrices, lineamientos y herramientas que permitan el monitoreo, control y evaluación de programas y proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico en el espectro de investigación científica.

**Responsable:** Director/a de Desarrollo de la Investigación

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Gestionar los procesos de financiamiento de programas y proyectos de investigación científica en áreas estratégicas;

- b) Analizar y avalar los programas y proyectos de inversión de los institutos públicos de investigación previo a la priorización por parte del organismo competente;
- c) Monitorear y evaluar técnica y financieramente los programas y proyectos de investigación financiados por la Secretaría;
- d) Dar seguimiento a la producción científica a los programas y proyectos de investigación financiados por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación;
- e) Determinar el impacto de los programas y proyectos de investigación científica;
- f) Dar seguimiento al cumplimiento de las agendas territoriales y sectoriales de investigación;
- g) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Investigación Científica.

##### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Seguimiento Técnico de Proyectos de la Investigación Científica
- Gestión Interna de Seguimiento Financiero de Proyectos de la Investigación Científica

##### **Productos y servicios**

###### **Gestión Interna de Seguimiento Técnico de Proyectos de la Investigación Científica**

1. Análisis técnico de proyectos de inversión de los institutos públicos de investigación previo a la priorización por parte del organismo competente.
2. Informes técnicos de seguimiento y monitoreo de los programas y proyectos de investigación financiados por la Secretaría.
3. Informes técnicos de la producción científica de los programas y proyectos de investigación financiados por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.
4. Batería de Indicadores de impacto de los programas y proyectos de investigación científica.
5. Informe técnico de seguimiento al cumplimiento de las agendas territoriales y sectoriales de investigación.

###### **Gestión Interna de Seguimiento Financiero de Proyectos de la Investigación Científica**

1. Informes financieros de proyectos de inversión de los institutos públicos de investigación previo a la priorización por parte del organismo competente
2. Informes financieros de seguimiento y monitoreo de los programas y proyectos de investigación financiados por la Secretaría.

30 - Jueves 24 de septiembre de 2015

3. Informe financiero de seguimiento al cumplimiento de las agendas territoriales y sectoriales de investigación.
4. Informe de aval de los programas y proyectos de inversión de los institutos públicos de investigación.
5. Informe técnico de bienes de institutos públicos de investigación
6. Proyecciones financieras de proyectos de inversión de los institutos públicos de investigación.

#### **11.2.2.3 GESTIÓN DE ACREDITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **Misión**

Diseñar e implementar políticas, directrices, lineamientos y herramientas que permitan acreditar a los actores de la investigación, promoviendo y regulando las actividades de investigación científica, en concordancia con las normativas legales.

**Responsable:** Director/a de Acreditación de la Investigación

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Proponer política pública que fomente el desarrollo de investigación científica a nivel nacional;
- b) Proponer normativa necesaria para la acreditación de investigadores, centros e institutos de investigación científica;
- c) Normar el ejercicio profesional del investigador;
- d) Promover la formación de redes de investigadores en todas las áreas del conocimiento, a nivel nacional e internacional;
- e) Registrar y acreditar la actividad de: investigadores, centros e institutos de investigación científica, con el propósito de regular las actividades de investigación que se desarrollan en el país;
- f) Supervisar que los centros de investigación cumplan con la normativa vigente relacionada a la investigación científica y desarrollo tecnológico;
- g) Articular investigadores acreditados a proyectos financiados por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación;
- h) Dar seguimiento a la producción científica ecuatoriana;
- i) Proporcionar los servicios de registro de números seriados ISSN y catalogación en Latindex para revistas nacionales;
- j) Promover el acceso de la ciudadanía a bases de datos científicas internacionales.

##### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión interna de Acreditación a investigadores e institucional

#### **Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial**

- Gestión interna de Bases de datos y producción científica

##### **Productos y servicios**

##### **Gestión Interna de Acreditación a investigadores e institucional**

1. Propuesta de normativa para la acreditación de centros e institutos y personas naturales de investigación científica.
2. Propuesta de normativa para el ejercicio profesional del investigador.
3. Informe técnico de registro de personas naturales, grupos, centros e institutos de I+D.
4. Informes técnicos de acreditación de personas naturales, grupos, centros e institutos de I+D y de re categorización de personas naturales, grupos, centros e institutos de I+D.
5. Informe de registro, acreditación, certificaciones de categorización de investigadores.

##### **Gestión Interna de Bases de datos y producción científica**

1. Estudio técnico de pertinencia para la adquisición de bases de datos científicas internacionales.
2. Reporte de uso de bases de datos científicas internacionales.
3. Informes sobre la producción científica de los programas y proyectos financiados por la Secretaría.
4. Informe técnico de registro de números seriados ISSN.
5. Informe técnico de catalogación en Latindex para revistas nacionales.

#### **11.2.2.3. GESTIÓN DEL FORTALECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO**

##### **Misión**

Liderar la política pública de fortalecimiento del conocimiento mediante el acceso en igualdad de oportunidades a una educación superior de calidad de la ciudadanía, que permita la transferencia del conocimiento para la consecución de los grandes objetivos nacionales enmarcados en la Constitución de la República.

**Responsable:** Subsecretario/a del Fortalecimiento del Conocimiento

##### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Asesorar, proponer y recomendar al Secretario de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Subsecretario/a General de Ciencia, Tecnología e Innovación y demás unidades administrativas de la Institución políticas, estrategias, normas y mecanismos que impulsen el fortalecimiento del conocimiento;

- b) Validar la política pública de fortalecimiento del conocimiento y becas;
- c) Validar lineamientos de programas de becas, crédito educativo y ayudas económicas;
- d) Aprobar el plan de fortalecimiento del conocimiento, becas y mecanismos para el otorgamiento de becas, créditos educativos, ayudas económicas tendientes a asegurar un acceso en igualdad de oportunidades a la educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales;
- e) Presentar la propuesta de adjudicación de los programas de fortalecimiento del conocimiento y becas a la instancia resolutoria correspondiente según la normativa legal vigente;
- f) Coordinar el monitoreo, seguimiento y evaluación a la entidad administradora de becas;
- g) Coordinar redes de conocimiento mediante la articulación de becarios de los diferentes programas de la Institución con los demás actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- h) Fortalecer las capacidades científico-técnicas de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- i) Definir y coordinar con las Instituciones vinculadas al fortalecimiento del conocimiento y a la entrega de becas;
- j) Coordinar interinstitucionalmente la suscripción de convenios para el fortalecimiento del conocimiento y becas;
- k) Supervisar la ejecución de compromisos establecidos en los convenios suscritos por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación en el ámbito de su competencia;
- l) Dar seguimiento a la ejecución de los planes operativos en las direcciones a su cargo y las direcciones zonales en el ámbito de su competencia;
- m) Suscribir documentos técnicos que se requieran para el cumplimiento de los objetivos institucionales en el marco de su jurisdicción y competencia;
- n) Dirigir y controlar la gestión de los procesos descentrados en el ámbito de su competencia;
- o) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por la máxima autoridad y/o Subsecretario/a General de Ciencia, Tecnología e Innovación;

### **11.2.2.3.1 GESTIÓN DE DISEÑO DE POLÍTICA PÚBLICA DE FORTALECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO**

#### **Misión**

Proponer políticas que aseguren el fortalecimiento del conocimiento mediante la formulación de programas, lineamientos, directrices, metodologías para el otorgamiento de becas, crédito educativo y ayudas económicas.

**Responsable:** Director/a de Diseño de Política Pública de Fortalecimiento del Conocimiento

#### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Desarrollar la política de becas, crédito educativo y ayudas económicas en el ámbito de la educación superior, ciencia, tecnología e innovación;
- b) Desarrollar mecanismos, lineamientos y metodologías para el otorgamiento de becas, créditos educativos y ayudas económicas;
- c) Desarrollar programas de becas y ayudas económicas en el ámbito de la educación superior, ciencia, tecnología e innovación alineados a la política pública;
- d) Planificar la ejecución de las políticas y programas de becas y ayudas económicas del Estado;
- e) Promover la cooperación internacional en materia de becas, en el marco de los lineamientos estratégicos y prioridades nacionales;
- f) Desarrollar y presentar la planificación de fortalecimiento del conocimiento;
- g) Gestionar la suscripción de convenios para el fortalecimiento del conocimiento y becas;
- h) Revisar los informes y documentos técnicos que se requieran para el cumplimiento de los objetivos institucionales en el marco de su jurisdicción y competencia; y,
- i) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a del Fortalecimiento del Conocimiento y Becas.

#### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Política y Normativa del Fortalecimiento del Conocimiento y Becas
- Gestión Interna de Planificación y cooperación Internacional del Fortalecimiento del Conocimiento y Becas

#### **Productos y servicios**

##### **Gestión Interna de Política y Normativa del Fortalecimiento del Conocimiento y Becas**

1. Propuestas de políticas de becas, crédito educativo y ayudas económicas del Gobierno, para la educación superior en actividades de investigación, capacitación, perfeccionamiento y formación académica.

2. Informes técnicos de becas, créditos educativos y ayudas económicas del Gobierno, en temas de educación superior, ciencia, tecnología e innovación.
3. Criterios técnicos de programas de becas y de ayudas económicas.
4. Bases de postulación de programas de becas y de ayudas económicas
5. Metodologías para la implementación de programas de becas y ayudas económicas.
6. Lineamientos para la implementación de crédito educativo para la educación superior.
7. Propuestas de reglamentos para el otorgamiento de becas y ayudas económicas.
8. Instructivos para la implementación de convenios y normativa para la implementación de programas de becas y de ayudas económicas.
9. Elaboración de convenios de programas de fortalecimiento de conocimiento para gestionar la política pública.
10. Propuestas de reforma de la normativa aplicable a programas de becas y ayudas económicas
11. Normas actualizadas en base a la codificación de reformas planteadas a programas de becas y ayudas económicas.

**Gestión Interna de Planificación y cooperación Internacional del Fortalecimiento del Conocimiento y Becas**

1. Plan de acción para la implementación de la política de fortalecimiento del conocimiento y becas y mecanismos para el otorgamiento de becas, créditos educativos y ayudas económicas;
2. Planificación presupuestaria y estratégica la ejecución de las políticas y programas de becas y ayudas económicas del Estado;
3. Plan de operativo del fortalecimiento del conocimiento y becas.
4. Lineamientos para la gestión de la cooperación internacional de los programas de becas de acuerdo a la política de gestión del conocimiento.
5. Mecanismos para implementación de becas de cooperación internacional.
6. Informes técnicos de pertinencia en el ámbito de la cooperación internacional para la gestión de programas de becas.
7. Informes técnicos de condiciones previas para la negociación de convenios para la cooperación internacional.

8. Informes técnicos de pertinencia de convenios de cooperación internacional en materia de becas.
9. Propuestas de convenios de cooperación internacional en materia de becas.

**11.2.2.3.2 GESTIÓN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE FORTALECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO**

**Misión**

Diseñar programas y herramientas para el cumplimiento de la política pública de fortalecimiento del conocimiento, con la finalidad de monitorear y evaluar en articulación con los organismos públicos, privados nacionales e internacionales.

**Responsable:** Director/a de Seguimiento y Evaluación de Fortalecimiento del Conocimiento

**Atribuciones y responsabilidades**

- a) Implementar los programas de becas y ayudas económicas para fortalecer las capacidades científico-técnicas de los actores de los Sistemas de Educación Superior y de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- b) Gestionar la propuesta de adjudicación de los programas de fortalecimiento del conocimiento y becas para validación del Subsecretario de Fortalecimiento del Conocimiento y Becas;
- c) Analizar y validar los informes técnicos de seguimiento académico para el registro de títulos de los becarios con los diferentes actores;
- d) Realizar el monitoreo, seguimiento y evaluación de la administración de los programas de becas y ayudas económicas, en articulación con la entidad administradora de becas;
- e) Realizar el seguimiento estadístico, procesamiento y análisis de información sobre los programas y proyectos de fortalecimiento del conocimiento, para alimentar el sistema nacional de información de educación superior;
- f) Gestionar la ejecución de compromisos establecidos en los convenios suscritos por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación en el ámbito de sus atribuciones;
- g) Promover la transferencia de conocimiento del talento humano fortalecido en las áreas estratégicas para el desarrollo del país;
- h) Asesorar, difundir y acompañar en los programas de becas y ayudas económicas de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación mediante productos comunicacionales que promuevan el acceso a estos beneficios por parte de la ciudadanía;
- i) Fortalecer redes de conocimiento mediante la articulación de becarios de los diferentes programas de la Institución con los demás actores del Sistema

- Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- j) Ejecutar el plan de fortalecimiento del conocimiento y becas;
  - k) Evaluar el cumplimiento de la política pública de fortalecimiento del conocimiento;
  - l) Dar seguimiento a la gestión de los procesos descentrados de fortalecimiento del conocimiento;
  - m) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Fortalecimiento del Conocimiento y Becas.

#### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión interna de la implementación, seguimiento y monitoreo del programa de becas nacionales y del exterior.
- Gestión interna de becas cooperación internacional y ayudas económicas.
- Gestión interna para la difusión y comunicación de programas de becas y ayudas económicas.
- Gestión interna de transferencia de conocimiento y evaluación de la política.

#### **Productos y servicios**

##### **Gestión interna de implementación, seguimiento y monitoreo del programa de becas nacionales y del exterior**

1. Validación de las postulaciones.
2. Informes técnicos de las postulaciones a los diferentes componentes para aprobación de el/la Subsecretario/a.
3. Notificaciones a los postulantes.
4. Información remitida al usuario interno y externo a través de los distintos medios de respuesta establecidas. (atención al ciudadano)
5. Socialización del programa y sus componentes.
6. Propuestas de reformas al programa y sus componentes.
7. Propuestas de Informes técnicos de las postulaciones a los diferentes componentes para aprobación de el/la Subsecretario/a.

##### **Gestión Interna de Becas Cooperación Internacional y Ayudas Económicas**

1. Validación de las postulaciones.
2. Informes de pre selección y selección de adjudicatarios.

- 3. Informes técnicos de las postulaciones a los diferentes componentes para aprobación de el/la Subsecretario/a.
- 4. Notificaciones a los postulantes.
- 5. Información remitida al usuario interno y externo a través de los distintos medios de respuesta establecida. (atención al ciudadano)
- 6. Propuestas de reformas al programa y sus componentes.
- 7. Informes técnicos de las postulaciones a los diferentes componentes para aprobación de el/la Subsecretario/a.
- 8. Socialización del programa y sus componentes.
- 9. Propuestas de reformas al programa y sus componentes.

##### **Gestión Interna de Difusión y Comunicación de programas de becas y ayudas económicas**

1. Informe técnico de socialización de los diferentes programas de becas y ayudas económicas.
2. Informes y/o reportes remitidos al usuario interno y externo mediante los canales oficiales de comunicación de la Secretaría.
3. Propuesta de contenidos técnicos para publicaciones que permitan difundir los diferentes programas de becas y ayudas económicas.
4. Propuestas de estrategias para vinculación de la población y objetivos para campañas comunicacionales.
5. Informe de talleres de difusión de programas de becas y ayudas económicas.

##### **Gestión Interna de Transferencia de Conocimiento y evaluación de la política**

1. Matrices de información para la Dirección de Registro de Títulos.
2. Plataforma actualizada de la red de becarios.
3. Reportes de inserción laboral de becarios.
4. Convocatorias y/o acuerdos para ferias laborales con los diferentes sectores.
5. Foros de intercambio del conocimiento.
6. Estrategias interinstitucionales para la vinculación de becarios a la red del conocimiento e investigación.
7. Base de datos actualizada y validada de adjudicatarios.
8. Base de datos consolidada de adjudicatarios y becarios.
9. Instrumentos técnicos de levantamiento, enriquecimiento de información para actualización de datos.

10. Reportes estadísticos remitidos al usuario interno y externo.
11. Informe técnico de evaluación de resultados de los diferentes programas de becas y ayudas económicas.
12. Informe de evaluación de implementación de la política de fortalecimiento del conocimiento.

#### **11.2.2.4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

##### **Misión**

Desarrollar políticas públicas en derechos de propiedad intelectual, conocimientos tradicionales y otros intangibles afines mediante el análisis y monitoreo del estado de la técnica y dominio público, procesos científicos, tecnológicos, creativos para una estratégica gestión cognitiva en las áreas de la economía social del conocimiento.

**Responsable:** Subsecretario/a de Gestión del Conocimiento

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Proponer y recomendar al Subsecretario/a General de Ciencia, Tecnología e Innovación las políticas, estrategias, normas, mecanismos y técnicas para la gestión del conocimiento;
- b) Asesorar al Subsecretario/a General de Ciencia Tecnología e Innovación sobre las políticas que promuevan e impulsen el desarrollo del conocimiento endógeno;
- c) Emitir criterios, lineamientos y directrices sobre los proyectos científicos, tecnológicos, de innovación, en materia de propiedad intelectual, conocimientos tradicionales y otros intangibles afines;
- d) Generar los lineamientos y mecanismos para la ejecución de la política pública en gestión del conocimiento;
- e) Definir la operatividad del organismo responsable de ejecutar la política pública en materia de propiedad intelectual;
- f) Coordinar acciones con los actores vinculados a la creación, protección y difusión del conocimiento;
- g) Coordinar la suscripción de instrumentos jurídicos y documentos técnicos con fines de gestión del conocimiento a nivel de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales ante las instancias nacionales e internacionales en el ámbito de su competencia;
- h) Supervisar la ejecución de compromisos establecidos en instrumentos jurídicos por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación en el ámbito de su competencia;
- i) Coordinar la participación ante las instancias nacionales e internacionales en el ámbito de su competencia;

#### **Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial**

- j) Dirigir y controlar la gestión de los procesos desconcentrados en el ámbito de su competencia;
- k) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de General de Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### **11.2.2.4.1 GESTIÓN DE DESARROLLO DE POLÍTICA PÚBLICA EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

##### **Misión**

Diseñar política pública a través de normativa, lineamientos, directrices y metodologías encaminadas al fortalecimiento de la gestión del conocimiento, que promueva la construcción de la economía social del conocimiento.

**Responsable:** Director/a de Desarrollo de Política Pública y Fomento del Conocimiento.

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Diseñar políticas públicas y estrategias sobre propiedad intelectual, conocimientos tradicionales y otros intangibles afines;
- b) Proponer Planes, programas y proyectos normativos sobre propiedad intelectual, conocimientos tradicionales y otros intangibles afines;
- c) Generar propuestas sobre políticas y posición país sobre propiedad intelectual, conocimientos tradicionales y otros intangibles afines ante los organismos internacionales;
- d) Acompañar la participación del organismo responsable de ejecutar la política pública, la misión permanente y otras instituciones frente a organismos internacionales relacionados con propiedad intelectual, conocimientos tradicionales y otros intangibles afines;
- e) Fortalecer las capacidades para la gestión del conocimiento en los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- f) Asesorar a la autoridad competente en materia de propiedad intelectual, conocimientos tradicionales y otros intangibles afines;
- g) Asesorar los procesos de negociación de contratos del acceso a recursos genéticos de biodiversidad y demás contratos de biodiversidad;
- h) Realizar seguimiento y evaluación a la aplicación de las políticas públicas de propiedad intelectual al organismo responsable de ejecución;
- i) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Gestión del Conocimiento.

##### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión interna de Desarrollo Política Pública

- Gestión Interna de Fomento y Seguimiento de la protección del Conocimiento

#### **Productos y servicios**

##### **Gestión Interna de Desarrollo Política Pública**

1. Propuesta de política pública sobre propiedad intelectual.
2. Propuestas sobre políticas y posición país sobre propiedad intelectual en organismos internacionales y negociaciones internacionales.
3. Planes, programas y proyectos normativos sobre propiedad intelectual.
4. Propuesta de normativas especializadas para la gestión del conocimiento y la propiedad intelectual.
5. Propuesta de normativas que regulen la protección al conocimiento tradicional. (Saberes ancestrales)

##### **Gestión Interna de Fomento y Seguimiento de la protección del Conocimiento**

1. Estrategias de implementación de las políticas públicas sobre propiedad intelectual.
2. Informes técnicos y/o acuerdos de representación del país ante Organismos Internacionales en el ámbito de sus atribuciones en las reuniones de Ministros o Altos Funcionarios de Ciencia, Tecnología, Innovación, Saberes Ancestrales y Gestión del Conocimiento.
3. Informes de asesoría a las instituciones de educación superior en la creación de asignaturas de propiedad intelectual en todas las áreas del conocimiento.
4. Informes de asesoría en la autorización y negociación de contratos del acceso de recursos genéticos.
5. Informes técnicos de seguimiento y evaluación de las políticas públicas de propiedad intelectual.

#### **11.2.2.4.2 GESTIÓN DE PROTECCIÓN DE LA CREACIÓN Y DIFUSIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

##### **Misión**

Diseñar y dirigir la implementación de políticas públicas a través de normativas especializadas, que serán implementadas mediante programas y proyectos de difusión y monitoreo del conocimiento, garantizando el resguardo y patrocinio del derecho de autor de las creaciones realizadas en el campo de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en articulación con los sectores públicos, privados e internacionales.

**Responsable:** Director/a de Protección de la Creación y Difusión de Gestión del Conocimiento

#### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Asesorar a los actores del sistema de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales en temas relacionados a la gestión del conocimiento;
- b) Proponer estrategias idóneas de protección de las creaciones e innovaciones científicas y tecnológicas, desarrolladas por los distintos actores del sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales y brindar acompañamiento a los procesos de gestión del conocimiento y la propiedad intelectual;
- c) Brindar acompañamiento a los procesos de registro nacional e internacional de las distintas modalidades de propiedad intelectual presentadas por los actores del sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales;
- d) Generar propuestas de políticas y normativa especializada para la protección de las creaciones e innovaciones científicas y tecnológicas, desarrolladas por los distintos actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.
- e) Identificar las estrategias idóneas de protección para las creaciones e innovaciones científicas y tecnológicas;
- f) Fortalecer las capacidades para la gestión del conocimiento y propiedad intelectual en los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- g) Establecer planes de acción especializados para la difusión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos;
- h) Promover la difusión del conocimiento científico entre los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- i) Dar seguimiento a la producción científica a los programas y proyectos de investigación financiados por la Institución;
- j) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Subsecretario/a de Gestión del Conocimiento.

##### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna Diseño e Implementación de la Protección
- Gestión Interna de Difusión y Monitoreo

##### **Productos y servicios:**

##### **Gestión Interna Diseño e Implementación de la Protección**

1. Informes y/o acuerdos al representar al país, conjuntamente con IEPI y Misión Permanente, ante OMPI, OMC (Consejo de los ADPIC), UPOV.

2. Propuestas de normativas especializadas para la gestión del conocimiento y la propiedad intelectual inherente a la protección de las creaciones e innovaciones científicas y tecnológicas.
3. Informes técnicos de análisis de protección de los intangibles y de las modalidades de propiedad intelectual de los proyectos financiados por la Institución.
4. Informes técnicos de análisis de protección de los intangibles y de las modalidades de protección de las creaciones e innovaciones científicas y tecnológicas.
5. Portafolio de creaciones inmateriales protegidas por propiedad intelectual de proyectos financiados o avalados por la institución.
6. Informes sobre capacitación a los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales sobre la gestión del conocimiento y propiedad intelectual desarrollada por los distintos actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.
7. Manuales para la enseñanza, uso de la propiedad intelectual y la protección de las creaciones e innovaciones científicas y tecnológicas, desarrolladas por los distintos actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.
8. Informes de asesorías a los institutos públicos de investigación e instituciones de educación superior sobre elaboración de contratos sobre propiedad intelectual y materias relacionadas.

#### Gestión Interna de Difusión y Monitoreo

1. Propuesta de normativa especializada para la generación, difusión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos de acuerdo a la normativa legal vigente.
2. Informes técnicos de implementación de planes, programas y proyectos de difusión de conocimientos científicos y tecnológicos.
3. Informes técnicos de difusión de la producción científica de los programas y proyectos financiados por la institución.
4. Informes técnicos de redes coordinadas entre los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales para la gestión del conocimiento y la propiedad intelectual.
5. Informes sobre asesorías y capacitación para la creación de portafolios de creaciones inmateriales en instituciones de educación superior e institutos públicos de investigación.
6. Informes técnicos sobre el estado de la técnica previa a la aprobación de proyectos de investigación e innovación y sobre las tecnologías protegidas para el desarrollo de proyectos e innovaciones.

7. Informes técnicos sobre tecnologías de libre uso y asesoría a sectores estratégicos para su uso directo o adaptado tecnológicamente.
8. Informes técnicos sobre la identificación de empresas propietarias de las tecnologías e interesadas en el uso de las investigaciones realizadas.
9. Informes técnicos respecto a la creación de redes sobre propiedad intelectual.

#### 11.2.3 GESTIÓN DE SABERES ANCESTRALES

##### Misión

Fortalecer y potenciar la recuperación de los saberes ancestrales en coexistencia con el conocimiento científico y tecnológico, mediante la transversalización de la interculturalidad y el diálogo de saberes en la educación superior, ciencia, tecnología e innovación para promover el desarrollo científico tecnológico en el marco del respeto a los derechos colectivos de pueblos, nacionalidades, comunidades, ambiente, naturaleza, vida, culturas y la soberanía para la consecución del buen vivir.

**Responsable:** Coordinador/a de Saberes Ancestrales.

##### Atribuciones y responsabilidades:

- a) Generar la política pública para la recuperación, promoción y protección del conocimiento tradicional y los saberes ancestrales en relación al Sistema de Educación Superior y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- b) Coordinar la implementación de mecanismos para incorporar los saberes ancestrales, técnicas, tecnologías, prácticas y conocimientos tradicionales a la educación superior, ciencia, tecnología e innovación, impulsando el diálogo intercultural de saberes;
- c) Implementar mecanismos para incorporar los saberes ancestrales, técnicas, tecnologías, prácticas y conocimientos tradicionales a la educación superior, ciencia, tecnología e innovación, impulsando el diálogo intercultural de saberes;
- d) Difundir la investigación y transferencia de conocimientos tradicionales y saberes ancestrales para la generación tecnológica e innovación;
- e) Administrar la plataforma digital de conocimientos tradicionales para la gestión de la política pública basada en evidencia, la protección efectiva de la propiedad intelectual de los legítimos poseedores y la promoción de la investigación científica transdisciplinaria;
- f) Promover procesos de investigación, revitalización, recuperación, fortalecimiento, potenciación y protección de los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales con los actores del Sistema de Educación Superior y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;

- g) Articular estrategias que viabilicen el acceso de miembros de comunidades pueblos y nacionalidades al Sistema de Educación Superior;
- h) Coordinar acciones sobre protección de los conocimientos tradicionales con los actores del Sistema de Educación Superior y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- i) Contribuir a la generación de normativa para la protección de los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales en el marco de sus atribuciones.
- j) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

**Unidades de Gestiones internas:**

- Gestión interna del diálogo de Saberes en la Ciencia, la Tecnología, la Innovación
- Gestión interna del diálogo de Saberes en la Educación Superior
- Gestión interna del diálogo de Saberes en la propiedad intelectual y la gestión del conocimiento

**Productos y servicios:**

**Gestión Interna de Diálogo de Saberes en la Ciencia, la Tecnología, la Innovación**

- 1. Propuesta de política pública para la recuperación y promoción de los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales en su vinculación con la ciencia, la tecnología y la innovación.
- 2. Informes técnicos de coordinación interinstitucional para la incorporación de los saberes ancestrales, técnicas, tecnologías, prácticas y conocimientos tradicionales en la ciencia, la tecnología y la innovación.
- 3. Estudios sobre el estado de la transversalización de la interculturalidad en la ciencia, la tecnología y la innovación.
- 4. Propuestas de programas de apoyo para promover la difusión de los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales en los procesos de innovación y transferencia tecnológica.
- 5. Propuestas de redes de conocimientos que generen investigación e impulsen innovaciones basadas en los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales.
- 6. Informes de monitoreo de redes de conocimientos que generen investigación e impulsen innovaciones basadas en los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales.

**Gestión Interna de Diálogo de Saberes en la Educación Superior**

- 1. Propuesta de política pública para la recuperación y promoción de los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales en su vinculación con la educación superior.
- 2. Informes técnicos de coordinación interinstitucional para la incorporación de los saberes ancestrales, técnicas, tecnologías, prácticas y conocimientos tradicionales en la educación superior.
- 3. Estudios sobre el estado de la transversalización de la interculturalidad en la educación superior.
- 4. Propuestas de redes de conocimientos que generen investigación, promoción y protección de los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales en vinculación con la educación superior.
- 5. Informes de monitoreo de redes de conocimientos que generen investigación, promoción, protección de los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales en vinculación con la educación superior.
- 6. Propuestas de estrategias para facilitar el acceso de miembros de comunidades, pueblos y nacionalidades al Sistema de Educación Superior.

**Gestión Interna del Diálogo de Saberes en la Propiedad Intelectual y la Gestión del Conocimiento**

- 1. Propuesta de política pública para la recuperación y promoción de los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales en su vinculación con la propiedad intelectual y la gestión del conocimiento.
- 2. Propuestas de redes coordinadas entre actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales para la protección intelectual y la gestión de los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales.
- 3. Informes de monitoreo de redes coordinadas entre actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales para la protección intelectual y la gestión de los conocimientos tradicionales y los saberes ancestrales.
- 4. Informes de análisis y actualización de las bases de datos que compilan los resultados y productos publicados de las investigaciones sobre saberes ancestrales realizadas en el país.
- 5. Informes estadísticos de acceso y uso de las bases de datos que compilan los resultados y productos publicados de las investigaciones sobre saberes ancestrales realizadas en el país.

**11.2.4 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**

**Misión**

Planificar, gestionar, monitorear y evaluar información estratégica de las distintas acciones de la política pública de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y

saberes ancestrales mediante estudios de investigación cuantitativa y cualitativa para la toma de decisiones y la rendición de cuentas de la política pública.

**Responsable:** Coordinador/a de Gestión de la Información

#### Atribuciones y responsabilidades

- a) Administrar el Sistema de Información de Educación Superior del Ecuador y el Sistema de Información de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales del país;
- b) Coordinar con las áreas técnicas la administración de los sistemas de información que forman parte del Sistema Nacional de Educación Superior del Ecuador y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y Saberes Ancestrales;
- c) Planificar y emitir las directrices y lineamientos para la elaboración de investigaciones cuantitativas y cualitativas en el ámbito de sus atribuciones;
- d) Proponer estudios prospectivos y retrospectivos referentes a la situación de la educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales del país;
- e) Fomentar la gestión integral de los Sistemas Nacionales de Información de Educación Superior y el de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.
- f) Liderar y gestionar los levantamientos de información para la generación y mantenimiento de las bases de datos de los sistemas de información.
- g) Asesorar en la generación, de estadísticas de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación a la institución frente a las demandas de entes nacionales e internacionales;
- h) Establecer directrices y lineamientos para la elaboración y el uso de los indicadores estadísticos en educación superior y actividades de ciencia, tecnología e innovación;
- i) Coordinar y publicar los informes nacionales en la web sobre el estado del Sistema de Educación Superior y el Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales del país.
- j) Articular con las Coordinaciones Zonales los procesos de actualización de la información para los Sistemas Nacionales de Información de Educación Superior y de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
- k) Definir los mecanismos, estrategias de divulgación y acceso de la información pública en el ámbito de sus atribuciones garantizando el derecho a la información de los pueblos y nacionalidades;
- l) Definir los instrumentos técnicos para el monitoreo y la evaluación de impacto de la política pública de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales;

- m) Cumplir con las delegaciones, responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### 11.2.4.1 GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN

##### Misión

Generar información estratégica a través del uso y manejo de los sistemas de información institucionales, para la planeación, monitoreo y evaluación de las distintas acciones de la política de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y los saberes ancestrales.

**Responsable:** Director/a de Producción de la información

#### Atribuciones y responsabilidades

- a) Diseñar los instrumentos técnicos para el levantamiento de las bases de datos para alimentar periódicamente el Sistema de Educación Superior del Ecuador y el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y Saberes Ancestrales del país;
- b) Generar información objetiva y de calidad que apoye la toma de decisiones para la gestión y el diseño de la política pública;
- c) Sistematizar y organizar la información disponible sobre educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales;
- d) Establecer los lineamientos de respaldo de la información que se recolecte de las bases de datos para la actualización y mantenimiento que demande la Secretaría;
- e) Administrar el Sistema Nacional de Información Educación Superior y el Sistema Nacional de Información de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales del país;
- f) Ejecutar los procedimientos necesarios para la integración, enriquecimiento, actualización y validación de sus bases de datos;
- g) Articular los lineamientos funcionales con las áreas técnicas, equipo de procesos y de tecnología de información para la recolección y el análisis multidimensional de la información estadística y espacial;
- h) Cumplir con las delegaciones, responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a de Gestión de la Información.

#### Unidades de Gestiones Internas:

- Gestión Interna de Diseño
- Gestión Interna de Validación y Calidad de Datos.

**Productos y servicios****Gestión Interna de Diseño**

1. Instrumentos técnicos para el levantamiento de las bases de datos
2. Informe técnico de los procedimientos de integración, enriquecimiento, actualización y validación de bases de datos.
3. Informes de uso de alternativas tecnológicas para el intercambio de información con otras entidades del Estado.
4. Informes de Actividades relacionadas con la implementación de procesos de mejora continua en la integración e intercambio de información generada por los actores relacionados al Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNISESE) y del Sistema Nacional de Información de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales solicitadas por las instituciones del sector público.
5. Informes de entrega de servicios de tecnologías de información que permitan la visualización de los contenidos del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNISESE).
6. Documentos de guías metodológicas para la transferencia, integración e intercambio de información a través del uso de alternativas tecnológicas y servicios informáticos en producción.
7. Informes de asistencia técnica para la implementación e innovación de sistemas de información

**Gestión Interna de Validación y Calidad de Datos**

1. Informes técnicos de la información generada de los sistemas de información de Educación Superior, Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, de los sectores públicos y privados.
2. Bases de datos actualizadas, validadas e informes de incidentes en dichas bases.
3. Propuesta de protocolo y/o norma técnica de actualización y validación de bases de datos.
4. Informes técnicos de la implementación de los requerimientos funcionales.
5. Lineamientos de respaldo de la información almacenada en las bases de datos institucionales
6. Informe de articulación sobre lineamientos funcionales para la recolección y el análisis multidimensional de la información estadística y espacial.
7. Documentos de lineamientos generales para la incorporación y administración de objetos para visualizar la información en el Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNISESE).

8. Documentos de estándares técnicos para el uso del catálogo de objetos para la administración de la información a través del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNISESE).

**11.2.4.2 GESTIÓN ESTADÍSTICA Y ANÁLISIS****Misión**

Ejecutar estudios técnicos y/o investigaciones cuantitativas y cualitativas, mediante análisis prospectivos y retrospectivos referentes a la situación de la educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales del país, con el fin de entregar insumos para la planificación, monitoreo y evaluación de las estrategias, programas y proyectos de acciones públicas.

**Responsable:** Director/a de Estadística y Análisis

**Atribuciones y responsabilidades**

- a) Realizar estudios de investigación cuantitativos y cualitativos para la elaboración de diagnósticos referentes al estado de la educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales;
- b) Gestionar la elaboración de planes, programas y proyectos de análisis estadísticos en el ámbito de su competencia;
- c) Diseñar y generar indicadores estadísticos en educación superior y actividades de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales;
- d) Analizar las tendencias socioeconómicas y demográficas, que incidan en el desarrollo de la política pública en el área de su competencia;
- e) Realizar estudios prospectivos y retrospectivos para coadyuvar al desarrollo de estrategias, programas, proyectos y acciones públicas en el área de su competencia.
- f) Coordinar con las distintas unidades administrativas, la elaboración de estudios e informes anuales de carácter científico y técnico en materia de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales promovidos por la SENESCYT.
- g) Gestionar con las unidades pertinentes, acciones que promuevan la difusión y el uso de la información pública sobre educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.
- h) Cumplir con las delegaciones, responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a de Gestión de la Información.

**Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Estadística
- Gestión Interna de Análisis

**Productos y servicios Gestión****Interna de Estadística**

1. Informes del comportamiento de las variables relacionadas a educación superior y ciencia, tecnología e innovación.
2. Planes, programas y proyectos de análisis estadísticos relacionados al Sistema Nacional de Educación Superior y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales;
3. Indicadores de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales que permitan identificar y evaluar el comportamiento de variables relacionadas con la educación superior, la ciencia, la tecnología, la innovación y los saberes ancestrales en el país.
4. Indicadores sobre tendencias socioeconómicas y demográficas que incidan en el desarrollo de la educación superior y la investigación científica y la innovación a corto, mediano y largo plazo
5. Informes técnicos de procesamiento de información.
6. Visores / reportes de información
7. Diccionario de datos actualizado.

**Gestión Interna de Análisis**

1. Informes de diagnóstico sectorial de educación superior y de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.
2. Reportes e investigaciones sobre tendencias socioeconómicas y demográficas que incidan en el desarrollo de la educación superior, la investigación científica y la innovación.
3. Informes técnicos de análisis prospectivos y retrospectivos de las estrategias de los programas, proyectos y acciones públicas de los sistemas.
4. Plan de trabajo para la interrelación con las unidades administrativas en la difusión de la información pública sobre educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.
5. Informes periódicos del contenido de los portales de información.
6. Informes periódicos sobre el inventario de la información disponible.
7. Propuestas de políticas básicas para la gestión de información.

**11.2.4.3 GESTIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA POLÍTICA PÚBLICA****Misión**

Desarrollar y ejecutar la evaluación de las políticas públicas de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, a través de la implementación de metodologías de evaluación de impacto, para la toma de decisiones de la política pública.

**Responsable:** Director/a de Evaluación de Impacto de la Política Pública.

**Atribuciones y responsabilidades**

- a) Formular criterios y lineamientos que regulen el monitoreo y la evaluación de la política pública y los programas de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales;
- b) Realizar monitoreo y evaluación de la política pública que ejecuta la Secretaría en los ámbitos de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.
- c) Diseñar y evaluar los indicadores de impacto de la política pública desarrollada por las unidades administrativas de la Secretaría en el ámbito de su competencia;
- d) Desarrollar estudios y análisis estratégicos para el diseño de política pública en los ámbitos de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales;
- e) Difundir el uso del conocimiento y la información sobre los resultados de evaluación y monitoreo de la política pública en materia de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales;
- f) Cumplir con las delegaciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a de Gestión de la Información.

**Unidad de Gestión Interna**

- Gestión Interna de Evaluación y Monitoreo de impacto de la política pública.

**Productos y servicios****Gestión Interna de Evaluación y Monitoreo de impacto de la política pública**

1. Criterios y lineamientos que regulen el monitoreo y la evaluación de la política pública.
2. Instrumentos para la evaluación del impacto de la política pública.
3. Informe técnico de evaluación del impacto de la política y programas de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.
4. Banco de indicadores del impacto de la política pública que ejecuta la Secretaría en los ámbitos de educación

- superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.
5. Estudios estratégicos para el diseño de política pública en los ámbitos de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.
  6. Informes y/o Reportes de uso del conocimiento y la información sobre los resultados de evaluación y monitoreo de la política pública en materia de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.
  7. Informe de resultados sobre la difusión de evaluación de impacto y el uso del conocimiento de la política pública.
  8. Informe técnicos del monitoreo y seguimiento de la política de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.
  9. Reportes de indicadores de monitoreo y seguimiento de la política pública desarrollada por las unidades administrativas de la Secretaría en el ámbito de su competencia.
  10. Informe técnico de resultados de monitoreo y seguimiento sobre la difusión y el uso del conocimiento de la política pública.

### **11.3 PROCESOS HABILITANTES**

#### **11.3.1 DE ASESORÍA**

##### **11.3.1.1 GESTIÓN GENERAL DE ASESORÍA JURÍDICA**

###### **Misión**

Proporcionar asesoramiento jurídico legal y patrocinio judicial integral, con sujeción al ordenamiento jurídico, en los actos y decisiones emanados de autoridades y funcionarios de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, mediante la emisión de criterios e informes de índole legal así como la participación en calidad de asesores en los diferentes cuerpos colegiados institucionales y dentro de procesos judiciales, para garantizar la seguridad jurídica en los actos administrativos institucionales.

**Responsable:** Coordinador/a General de Asesoría Jurídica

###### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Asesorar a las autoridades y servidores de la institución, respecto a la aplicabilidad de las normas vigentes en el ordenamiento jurídico ecuatoriano y en temas relacionados con la misión institucional;
- b) Coordinar la defensa jurídica del Estado ecuatoriano con las entidades competentes en el ámbito de su competencia;

- c) Validar y aprobar la elaboración de documentos técnicos legales que se requieran para el cumplimiento de los objetivos institucionales en el marco de su ámbito;
- d) Aprobar proyectos de leyes, acuerdos, resoluciones, normas, contratos y convenios a fin de ponerlos a consideración de las instancias correspondientes;
- e) Emitir lineamientos para la ejecución de las atribuciones y actividades de las unidades bajo su dependencia;
- f) Patrocinar legalmente dentro de las causas constitucionales, contenciosas administrativas y demás procesos judiciales y extrajudiciales en defensa de los intereses institucionales;
- g) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.
- h) Ejercer la representación legal institucional en los procesos delegados por la autoridad competente.

#### **11.3.1.1.1 GESTIÓN DE CONVENIOS Y CONTRATOS**

###### **Misión**

Asesorar y coordinar con las distintas áreas e instancias los procesos precontractuales en el ámbito de la contratación pública y demás convenios que se desarrolle en la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, mediante la emisión de criterios y asesoramiento jurídico en los diferentes unidades para garantizar la correcta aplicación de la norma dentro de los procesos de contratación pública y demás instrumentos de derecho administrativo.

**Responsable:** Director/a de Convenios y Contratos

###### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Asesorar en materia jurídica referiente a la contratación pública y de la suscripción de convenios y contratos a las áreas administrativas;
- b) Dirigir y supervisar la elaboración de resoluciones, pliegos y contratos de adquisiciones de bienes, prestación de servicios incluidos los de consultoría y ejecución de obras;
- c) Proponer textos jurídicos para la suscripción de convenios de cooperación institucionales en el ámbito nacional e internacional;
- d) Supervisar los procesos precontractuales y contractuales que en materia de contratación pública concierne a su unidad;
- e) Controlar la implementación de los lineamientos y directrices emitidas por la Coordinación General Jurídica para la operatividad de la unidad;
- f) Dirigir y revisar contratos, convenios, actas y demás instrumentos jurídicos inherentes a la contratación pública;

- g) Supervisar la elaboración de contratos y convenios necesarios para el cumplimiento de los objetivos institucionales de acuerdo a la normativa aplicable en cada caso;
- h) Administrar el registro de contratos y convenios suscritos por la Secretaría;
- i) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General de Asesoría Jurídica.

**Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de contratación Pública
- Gestión Interna de instrumentación de contratos y convenios

**Productos y servicios:**

**Gestión Interna de Contratación Pública**

1. Informes técnicos periódicos referente a las actuaciones sobre el asesoramiento legal de contratación pública;
2. Resoluciones de contratación pública;
3. Informes de validación legal de los Pliegos de contratación pública;
4. Contratos de adquisiciones de bienes, prestación de servicios;
5. Procesos precontractuales y contractuales que en materia de contratación pública concierne a su unidad;
6. Informe de cumplimiento de los lineamientos y directrices emitidas por la Coordinación General de Asesoría Jurídica para la operatividad de la unidad;
7. Registro de procesos y convenios de contratación pública suscritos por la Secretaría;

**Gestión interna de instrumentación de contratos y convenios**

1. Informes técnicos periódicos referente a las actuaciones sobre el asesoramiento legal de contratos y convenios;
2. Informes sobre cumplimiento de requisitos de contratos y convenios;
3. Contratos para el cumplimiento de los objetivos institucionales enmarcados dentro del derecho civil y administrativo ;
4. Convenios interinstitucionales nacionales e internacionales para el cumplimiento de los objetivos institucionales;
5. Informe de cumplimiento de los lineamientos y directrices emitidas por la Coordinación General de Asesoría Jurídica en el ámbito de su competencia;

- 6. Registro de contratos y convenios suscritos por la Secretaría.

**11.3.1.1.2 GESTIÓN DE PATROCINIO**

**Misión**

Garantizar la plena ejecución y solución de los procesos administrativos, judiciales y extrajudiciales de mediación y arbitraje, a través de la oportuna tramitación y sustanciación de las respectivas acciones legales a fin de salvaguardar los intereses institucionales.

**Responsable:** Director/a de Patrocinio.

**Atribuciones y responsabilidades**

- a) Patrocinar a la Secretaría en los procesos judiciales, administrativos y de métodos alternativos de solución de conflictos en los que fuere parte o tercero interesado;
- b) Sustanciar los procedimientos asignados y actuar en calidad de Secretario/a de los mismos;
- c) Informar el estado procesal tanto de los procesos judiciales como de los expedientes administrativos a su cargo;
- d) Controlar la implementación de los lineamientos y directrices emitidas por la Coordinación General de Asesoría Jurídica para la operatividad de la unidad;
- e) Participar mediante delegación de la máxima autoridad dentro de los procesos de mediación y arbitraje por métodos alternativos a la solución de conflictos;
- f) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General de Asesoría Jurídica.

**Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión interna Judicial y extrajudicial
- Gestión Interna de Sustanciación de Recursos administrativos

**Productos y servicios:**

**Gestión interna judicial y extrajudicial**

1. Informe sobre las actuaciones referentes al patrocinio en procesos de mediación y arbitraje, en los que haya sido citada la Secretaría.
2. Instrumentos legales en materia administrativa, constitucional, jurisdiccional y métodos alternativos de solución, a fin de ser presentados en procesos judiciales y extrajudiciales.
3. Informes técnicos jurídicos de procesos judiciales y extrajudiciales.

4. Registros de implementación de lineamientos y directrices emitidos por la Coordinación General de Asesoría Jurídica sobre los procesos judiciales y extrajudiciales.
5. Informes técnicos jurídicos sobre las actuaciones en los procesos de mediación y arbitraje.
6. Informes de estados procesales, judiciales y administrativos elaborados, actualizados y verificados, así como de medios alternativos de solución de conflictos.
7. Registros e Informes de estados procesales, judiciales y administrativos elaborados, actualizados y verificados, así como de medios alternativos de solución de conflictos, y de lineamientos y directrices emitidos por la Coordinación General de Asesoría Jurídica.

#### **Gestión Interna de Sustanciación de Recursos Administrativos**

1. Informe sobre las actuaciones referentes a la sustanciación de recursos administrativos.
2. Resoluciones de recursos administrativos.
3. Informes de estados procesales, judiciales y administrativos elaborados, actualizados y verificados, así como de medios alternativos de solución de conflictos.
4. Instrumentos legales en materia administrativa, constitucional, jurisdiccional y métodos alternativos que sean necesarios dentro de la sustanciación de recursos administrativos.
5. Registros de implementación de lineamientos y directrices emitidos por la Coordinación General de Asesoría Jurídica referente a la sustanciación de recursos administrativos.
6. Informes técnicos jurídicos que sustenten las actuaciones institucionales dentro de los procesos administrativos.

#### **11.3.1.1.3 GESTIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA**

##### **Misión**

Brindar soporte jurídico a las autoridades y unidades administrativas en las áreas de derecho público interno; mediante la asesoría y coordinación para la elaboración de acuerdos, resoluciones, reglamentos, instructivos, así como para la correcta aplicación de la normativa legal vigente.

**Responsable:** Director/a de Asesoría Jurídica.

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Proponer, analizar o revisar proyectos de decretos, acuerdos, reglamentos, resoluciones, instructivos y demás actos normativos;

- b) Asesorar sobre consultas legales y emitir criterios jurídicos que planteen las unidades técnicas y administrativas de la Secretaría;
- c) Asesorar sobre consultas legales y emitir criterios jurídicos que planteen los actores relacionados al Sistema de Educación Superior y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación dentro del ámbito de sus atribuciones;
- d) Controlar la implementación de los lineamientos y directrices emitidas por la Coordinación General de Asesoría Jurídica para la operatividad de la unidad;
- e) Revisar la documentación remitida por la ciudadanía a fin de conformar personas jurídicas sin fines de lucro;
- f) Revisar las propuestas de estatutos y reformas de los mismos presentadas por las personas jurídicas sin fines de lucro;
- g) Realizar procesos de reconocimiento, disolución, liquidación, registro y demás actos que tengan relación con la vida jurídica de las organizaciones sociales cuya competencia corresponda a esta Cartera de Estado;
- h) Monitorear y controlar técnicamente a las organizaciones sociales cuyo ámbito de competencia corresponde a esta Cartera de Estado a fin de que cumplan con su objeto y razón social;
- i) Participar en los diferentes Comités y/o Comisiones Institucionales a fin de asesorar en la correcta aplicación de la normativa;
- j) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General de Asesoría Jurídica.

##### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Criterios Jurídicos y Normativa
- Gestión Interna sobre organizaciones sociales

##### **Productos y servicios:**

##### **Gestión Interna de Criterios Jurídicos y Normativa**

1. Respuesta a consultas legales formuladas por la ciudadanía respecto a la aplicación de la normativa en el ámbito de su competencia.
2. Criterios jurídicos solicitados por las unidades administrativas de la Secretaría.
3. Respuestas a consultas legales y criterios jurídicos que soliciten los actores relacionados al Sistema de Educación Superior y al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación dentro del ámbito de sus atribuciones.
4. Informes técnicos jurídicos que sustancien las resoluciones del Consejo de Educación Superior.

5. Resoluciones en los diferentes cuerpos colegiados institucionales a fin de asesorar en la correcta aplicación de la normativa.
6. Propuestas e informes del análisis de proyectos de decretos, acuerdos, reglamentos, resoluciones, instructivos y demás actos normativos.
7. Informes sobre la implementación de los lineamientos y directrices emitidas por la Coordinación General Asesoría Jurídica para la operatividad de la unidad.

#### Gestión Interna sobre Organizaciones Sociales

1. Informes técnicos de la revisión y análisis de la documentación remitida por la ciudadanía a fin de conformar personas jurídicas sin fines de lucro.
2. Informes jurídicos respecto a la aprobación de estatutos y otorgamiento de personalidad jurídica y reforma o codificación de estatutos de organizaciones sociales sin fines de lucro.
3. Informes jurídicos para declarar la disolución y/o liquidación, inactividad o reactivación de organizaciones sociales sin fines de lucro.
4. Acuerdos de aprobación de estatutos y otorgamiento de personalidad jurídica y reformas o codificación de estatutos de organizaciones sociales sin fines de lucro.
5. Acuerdos declarando la disolución y/o liquidación de organizaciones sociales sin fines de lucro.
6. Resoluciones declarando la inactividad o reactivación de organizaciones sociales sin fines de lucro.
7. Documentos de respuesta a solicitudes de registro del órgano directivo, inclusión o exclusión de miembros y transferencia de expedientes de las organizaciones sociales sin fines de lucro.
8. Documentos de respuestas que tengan relación con la vida jurídica de las organizaciones sociales cuya competencia corresponda a esta Cartera de Estado.
9. Informes de inspección a las organizaciones sociales cuyo ámbito de competencia corresponde a esta cartera de Estado a fin de que cumplan con su objeto y razón social.

#### 11.3.1.2 GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA

##### Misión

Diseñar, organizar, dirigir, monitorear y evaluar la planificación y la gestión estratégica institucional mediante la implementación de lineamientos y metodologías bajo estándares establecidos por la autoridad competente, que promuevan el desarrollo organizacional con eficiencia, eficacia, efectividad y calidad.

**Responsable:** Coordinador/a General de Planificación y Gestión Estratégica

##### Atribuciones y responsabilidades:

- a) Asesorar, dirigir y controlar la elaboración y reformas de Plan Estratégico (PEI), Plan Plurianual (PPPP), Programación Indicativa Anual (PIA), Plan Anual de Inversión (PAI), Plan Anual de la Política Pública (PAPP) y Plan Operativo Anual (POA) alineados al Plan Nacional del Buen Vivir;
- b) Asesorar y coordinar a las instituciones adscritas en la elaboración de los planes, programas y proyectos institucionales alineados a la política pública sectorial y al Plan Nacional del Buen Vivir;
- c) Articular la política institucional con la agenda territorial;
- d) Dirigir y supervisar la ejecución de los procesos de planificación e Inversión, planes, programas y proyectos, gestión de procesos, servicios, cambio de cultura organizacional y atención a la ciudadanía;
- e) Asesorar en la elaboración de propuestas de política pública participativa a las unidades administrativas de la institución;
- f) Aplicar las políticas, normas, lineamientos, metodologías, modelos, instrumentos y procedimientos emitidos por los organismos rectores de la planificación, de las finanzas públicas y los organismos de control para el normal desenvolvimiento de la planificación y seguimiento institucional;
- g) Liderar la implementación de lineamientos, directrices e instructivos metodológicos para la elaboración de planes, programas, proyectos y modelo de gestión institucional, así como para el seguimiento correspondiente;
- h) Dirigir e impulsar planes, programas y/o proyectos de mejora e innovación de las instituciones adscritas;
- i) Aprobar y monitorear la implementación de políticas institucionales para la administración de la cultura organizacional, gestión por procesos y sistemas de gestión de calidad;
- j) Coordinar e implementar el proceso de reestructura de acuerdo a las necesidades institucionales y normativa vigente;
- k) Administrar los sistemas de control y evaluación de Gestión Gubernamental para la toma decisiones;
- l) Coordinar y asesorar a la institución para alcanzar metas establecidas, en el marco de la planificación estratégica institucional;
- m) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

### 11.3.1.2.1 GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN

#### Misión

Dirigir, administrar y articular los procesos relacionados con la planificación estratégica, operativa e inversión institucional alineada a los objetivos nacionales y estratégicos mediante la priorización de los recursos asignados en el marco de la normativa legal vigente.

**Responsable:** Director/a de Planificación e Inversión

#### Atribuciones y responsabilidades:

- a) Asesorar, dirigir y controlar la elaboración y reformas de Plan Estratégico (PEI), Plan Plurianual (PPPP), Programación Indicativa Anual (PIA), Plan Anual de Inversión (PAI), Plan Anual de la Política Pública (PAPP) y Plan Operativo Anual (POA) alineados al Plan Nacional del Buen Vivir;
- b) Asesorar y coordinar a las instituciones adscritas en la elaboración de los planes, programas y proyectos institucionales alineados a la política pública sectorial y al Plan Nacional del Buen Vivir;
- c) Articular la política institucional con la agenda territorial;
- d) Dirigir y supervisar la ejecución de los procesos de planificación e Inversión, planes, programas y proyectos, gestión de procesos, cambio de cultura organizacional y atención a la ciudadanía;
- e) Asesorar en la elaboración de propuestas de política pública participativa a las unidades administrativas de la institución;
- f) Aplicar las políticas, normas, lineamientos, metodologías, modelos, instrumentos y procedimientos emitidos por los organismos rectores de la planificación, de las finanzas públicas y los organismos de control para el normal desenvolvimiento de la planificación y seguimiento institucional;
- g) Líder la implementación de lineamientos, directrices e instructivos metodológicos para la elaboración de planes, programas, proyectos y modelo de gestión institucional, así como para el seguimiento correspondiente;
- h) Dirigir e impulsar planes, programas y/o proyectos de mejora e innovación de las instituciones adscritas;
- i) Aprobar y monitorear la implementación de políticas institucionales para la administración de la cultura organizacional, gestión por procesos y sistemas de gestión de calidad;
- j) Coordinar e implementar el proceso de reestructura de acuerdo a las necesidades institucionales y normativa vigente;

- k) Administrar los Sistemas de Control y evaluación de Gestión Gubernamental para la toma decisiones;
- l) Coordinar y asesorar a la institución para alcanzar metas establecidas, en el marco de la planificación estratégica institucional;
- m) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### Unidades de Gestiones internas:

- Gestión Interna de Planificación Estratégica e Inversión
- Gestión Interna de Calidad del Gasto
- Gestión Interna de Proyectos

#### Productos y servicios:

##### Gestión Interna de Planificación Estratégica e Inversión

1. Planes: Estratégico Institucional, Plan Operativo Anual Institucional, Programación Indicativa Anual.
2. Metodologías y herramientas para la formulación de planes institucionales, programas, proyectos e indicadores de gestión.
3. Lineamientos técnicos para la formulación de los planes operativos anuales de las diferentes unidades.
4. Directrices metodológicas para el sistema de Gobierno por Resultados
5. Plan Anual de Inversiones Institucional, Plan Plurianual Institucional.
6. Plan de gestión de los niveles desconcentrados.
7. Documentos de proyectos elaborados bajo metodología de la autoridad rectora de la planificación.
8. Reformas y reprogramaciones al POA.
9. Informes técnicos de reformas presupuestarias.
10. Informes técnicos de gestión y resultados de los procesos de planificación institucional.

##### Gestión Interna de Calidad del Gasto

1. Metodologías y herramientas para orientar la calidad del gasto.
2. Informe técnico de evaluación de la calidad de gasto de los proyectos de inversión.
3. Informe técnico de priorización y pertinencia de la programación presupuestaria alineada a los objetivos institucionales.

46 - Jueves 24 de septiembre de 2015

4. Guía metodológica para buscar la eficiencia de la contratación pública.
5. Informe técnico de efectividad en la calidad del gasto.
6. Informes técnicos preventivos respecto al gasto institucional.
7. Informe técnico de cumplimiento de políticas, estrategias, objetivos y metas de la planeación estratégica institucional.

#### Gestión Interna de Proyectos

1. Proyectos de Inversión formulados, actualizados y priorizados.
2. Instrumentos técnicos y guías metodológicas para los proyectos de inversión.
3. Informe técnico del estado de los Proyectos de Inversión.
4. Informes de avance presupuestario.
5. Informes técnicos de justificación de actualización de proyectos.
6. Reportes sobre el asesoramiento en proyectos de inversión.
7. Reportes para la consolidación de información detallada de proyectos de inversión.

#### 11.3.1.2.2 GESTIÓN DE SERVICIOS, PROCESOS Y CALIDAD

##### Misión

Gestionar, administrar e implementar el modelo de gestión de procesos, mediante herramientas técnicas con el fin de alcanzar un accionar institucional de calidad y una cultura de mejora continua que generen productos y servicios que respondan a las necesidades de la ciudadanía.

**Responsable:** Director/a de Procesos, Servicios y Calidad

##### Atribuciones y Responsabilidades

- a) Formular e implementar las políticas, normativas, metodologías, herramientas y formatos para la gestión de servicios, administración por procesos y gestión de la calidad alineado con la normativa vigente;
- b) Definir y gestionar el portafolio de procesos, el catálogo de servicios y los indicadores de gestión;
- c) Analizar y establecer las mejores prácticas que contribuyan al mejoramiento de los procesos de la institución;
- d) Dirigir y gestionar los programas y proyectos que procuren el mejoramiento de los servicios institucionales;

Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial

- e) Realizar evaluaciones periódicas de los servicios institucionales a nivel central y descentralizado para determinar las mejores prácticas de la gestión por proceso;
- f) Definir y medir la capacidad de los procesos y subprocesos de la institución con enfoque a la prestación de servicios;
- g) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General de Planificación y Gestión Estratégica.

##### Unidades de Gestiones Internas:

- Gestión Interna de Servicios
- Gestión Interna de Procesos
- Gestión Interna de Calidad

##### Productos y Servicios Gestión

###### Interna de Servicios

1. Políticas, lineamientos, herramientas y metodologías para la implementación del modelo de gestión de servicios.
2. Portafolio de servicios Institucionales.
3. Mapas de servicios.
4. Informes de diagnóstico de los servicios priorizados para mejora.
5. Informes técnicos de avance de simplificación de servicios.
6. Informes técnicos de evaluación de la percepción de los usuarios de los servicios institucionales.
7. Planes, programas y proyectos de mejora de calidad de los servicios institucionales.
8. Informes técnicos de mejora de la prestación de los servicios institucionales.
9. Informes técnicos de madurez en la implementación del modelo de gestión de servicios.

###### Gestión Interna de Procesos

1. Políticas, lineamientos, herramientas y metodologías para la implementación del modelo de gestión por procesos
2. Catálogo de procesos Institucionales.
3. Manual de procesos.
4. Mapa de procesos.

5. Informes técnicos de diagnóstico de procesos priorizados para mejora.
6. Informes técnicos de evaluación de la madurez de procesos intervenidos.
7. Informes técnicos de monitoreo de procesos mejorados.
8. Planes, programas y proyectos de mejora de procesos.
9. Informe técnico de indicadores de procesos.
10. Informes del avance de la implementación del modelo de gestión de procesos

#### **Gestión Interna de Calidad**

1. Políticas, lineamientos, herramientas y metodologías para la implementación y mantenimiento de los sistemas de gestión de calidad.
2. Modelo de Sistemas de Gestión de Calidad Institucionales.
3. Manual de calidad.
4. Manual de procedimientos de la norma.
5. Control de documentos, registros, instructivos del Sistema de Gestión de Calidad.
6. Informes técnicos de avance de implementación de procedimientos implementados.
7. Informes técnicos de evaluación de la calidad de los servicios institucionales.
8. Informes técnicos de acciones correctivas y preventivas aplicadas a los servicios y procesos mejorados.
9. Informes técnicos del avance de la implementación de los sistemas de gestión de calidad.

#### **11.3.1.2.3 GESTIÓN DE SEGUIMIENTO DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS**

##### **Misión**

Dirigir y controlar los procesos de seguimiento y evaluación de planes, programas y proyectos institucionales a través de las diferentes herramientas de gestión, con la finalidad de proporcionar elementos que permitan retroalimentar, realizar ajustes a la planificación y la toma de decisiones institucionales.

**Responsable:** Director/a de Seguimiento de Planes, Programas y Proyectos.

##### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Liderar el seguimiento y evaluación de planes, programas, proyectos, estudios, rendición de cuentas, disposiciones ministeriales y compromisos presidenciales de la institución y adscritas;

- b) Diseñar e implementar herramientas y metodologías del seguimiento y evaluación de planes, programas, proyectos y estudios institucionales;
- c) Coordinar e implementar metodologías e instrumentos de los Sistemas de Control de Gestión Gubernamental para la rendición de cuentas, disposiciones ministeriales y compromisos presidenciales;
- d) Definir e implementar el plan de seguimiento y evaluación de los planes, programas y proyectos institucionales considerando la ejecución de metas y presupuesto de la institución;
- e) Promover alternativas de ajuste a los planes, programas y proyectos, en base a los resultados obtenidos en el seguimiento y evaluación;
- f) Aprobar informes consolidados de los Sistemas de Control y Evaluación de Gestión Gubernamental para la toma de decisiones;
- g) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General de Planificación y Gestión Estratégica.

##### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión interna de seguimiento y evaluación de planes, programas y proyectos de inversión.
- Gestión interna de implementación y seguimiento a los instrumentos de los sistemas de control de Gestión Gubernamental.

##### **Productos y Servicios:**

##### **Gestión interna de seguimiento y evaluación de planes, programas y proyectos de inversión**

1. Propuestas de lineamientos, directrices, metodologías de seguimiento y evaluación de planes, programas y proyectos.
2. Informes cuatrimestrales de evaluación y cumplimiento financiero y técnico de los resultados alcanzados entre la ejecución presupuestaria, el plan operativo anual y el cumplimiento de los objetivos estratégicos.
3. Informe anual a presentarse al Consejo de Participación Ciudadana y Control Social como rendición de cuentas.
4. Informe de Seguimiento de la rendición de cuentas y evento de las entidades operativas desconcentradas.
5. Informes de avances de ejecución física y presupuestaria de planes, programas, proyectos y estudios.
6. Manual de metodologías que contemple estándares e indicadores para el seguimiento y evaluación de la planificación institucional.
7. Manuales de metodologías para seguimiento, control y evaluación de los programas, proyectos y estudios institucionales.

8. Metodologías de evaluación de impacto de los proyectos finalizados.
9. Reportes mensuales de seguimiento de ejecución presupuestaria de inversión y de gasto corriente.
10. Fichas de seguimiento y cumplimiento de metas de planes, programas y proyectos institucionales habilitados en el Plan Anual de Inversión.
11. Fichas de indicadores de proyectos de inversión desagregadas por zona requerida para gabinetes presidenciales.

**Gestión interna de implementación y seguimiento a los instrumentos de los sistemas de control de Gestión Gubernamental**

1. Reportes de seguimiento al cumplimiento de compromisos presidenciales y de los ciudadanos.
2. Informes de respuesta a las supervisiones ejecutivas de las gobernaciones.
3. Plan anual comprometido y terminado.
4. Informes de capacitación Usuarios Internos de GPR.
5. Reporte mensual de fichas de Proyectos de inversión reportados en GPR.
6. Reporte mensual de ejecución de Proyectos de gasto corriente reportados en GPR.
7. Informe de seguimiento de Cumplimiento de Metas, Objetivos Operativos reportados y Programas de Gestión de Inversión reportados por GPR.
8. Reporte del Portafolio de Servicios Institucional de la herramienta GPR.
9. Reporte mensual para el cumplimiento de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP).
10. Informe de aprobación de metas de los indicadores de los objetivos estratégicos de entidades adscritas cargadas en la herramienta GPR.

**11.3.1.2.4 GESTIÓN DEL CAMBIO DE CULTURA ORGANIZATIVA**

**Misión**

Dirigir, coordinar, administrar e implementar estratégicas de gestión del cambio e innovación de la cultura organizacional basado en equipos de trabajo empoderados, servicios, procesos, programas y proyectos que conlleven al cumplimiento de los objetivos planteados a corto, mediano y largo plazo.

**Responsable:** Director/a de Gestión del Cambio de Cultura Organizativa

**Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Diseñar e implementar políticas y/o estrategias transversales de gestión Institucional que contribuyan al cambio y cultura organizacional.
- b) Diseñar e implementar metodologías, herramientas y proyectos de gestión del cambio acorde a la normativa legal vigente.
- c) Planificar, promover, coordinar e implementar los procesos de restructuración Institucional de acuerdo a las directrices emitidas por el ente rector.
- d) Realizar la medición de clima laboral y cultura organizacional, conforme a los lineamientos y directrices institucionales.
- e) Proponer y coordinar proyectos de innovación institucional;
- f) Proponer e implementar planes de capacitación sobre procesos de gestión del cambio en toda la Institución.
- g) Conformar y supervisar a equipos de alto rendimiento internos y externos para procesos de cambios institucionales.
- h) Monitorear y evaluar los planes de acción y las actividades implementadas para el cambio de cultura organizacional y clima laboral.
- i) Coordinar e implementar buenas prácticas sobre los procesos de responsabilidad social y ambiental.
- j) Supervisar el cumplimiento del Código de Ética y establecer mecanismos que fomenten la adopción de valores y principios éticos profesionales.
- k) Ejercer las funciones, representaciones y delegaciones que le asigne el/la Coordinador/a General de Planificación y Gestión Estratégica.

**Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Administración del Cambio e Innovación
- Gestión Interna de Clima y Cultura Organizativa

**Productos y servicios:**

**Gestión Interna de Administración del Cambio e Innovación**

1. Herramientas y proyectos de gestión del cambio organizacional.
2. Proyectos de innovación Institucional.
3. Informes de seguimiento de implementación del modelo de reestructuración.

4. Informe de implementación de políticas y prácticas de responsabilidad social y ambiental.
5. Metodologías relacionadas con Gestión del Cambio de Cultura Organizativa.
6. Herramientas de Gestión del Cambio de Cultura Organizativa.
7. Informes de avance e implementación del Código de Ética.

#### **Gestión Interna de Clima y Cultura Organizativa**

1. Estudios de implementación de metodologías, herramientas y estándares que contribuyan al mejoramiento de clima y cultura organizativa.
2. Plan de acción de clima laboral y cultura organizacional.
3. Estudio técnico de medición y/o diagnóstico institucional anual de clima organizacional.
4. Estudios para la adopción de las mejores prácticas industriales para asegurar la continuidad organizacional.
5. Informes técnicos para el diseño e implementación de mejores espacios de trabajo y de colaboración.
6. Programas, proyectos para la formación de líderes, agentes de cambio para la sostenibilidad de los servicios y procesos.

#### **11.3.1.2.5 GESTIÓN DE ATENCIÓN AL USUARIO**

##### **Misión**

Administrar, asesorar y proveer información relevante, oportuna y veraz a la ciudadanía sobre los servicios prestados por la institución bajo estándares de calidad y calidez, así como también generando información cualitativa y cuantitativa que retroalimente a la estrategia institucional para un adecuado diseño de los servicios.

**Responsable:** Director/a de Atención al Usuario

##### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Administrar la prestación de servicios de atención a la ciudadanía relacionados con la demanda externa, estableciendo la modalidad de la prestación (presencial, escrita, telefónica, virtual, mixta);
- b) Asesorar y dar soporte sobre los productos y servicios institucionales con niveles óptimos de calidad y eficiencia;
- c) Administrar los procesos, procedimientos bajo estándares de atención a la ciudadanía a nivel nacional;
- d) Estructurar y monitorear los protocolos y mejores prácticas para cada canal de servicio institucional;

- e) Proponer e implementar estrategias en el ámbito de su competencia, para la provisión de los servicios institucionales bajo parámetros de calidad y calidez a la ciudadanía;
- f) Coadyuvar con las diferentes instancias la provisión de los servicios institucionales, bajo parámetros de calidad y calidez a la ciudadanía;
- g) Proponer y estandarizar la información de productos y servicios provistos en los canales de atención a la ciudadanía a nivel nacional;
- h) Levantar información permanente sobre la satisfacción de los ciudadanos;
- i) Homologar los canales de comunicación de la Secretaría con la ciudadanía;
- j) Ejercer las funciones, representaciones y delegaciones que le asigne el/la Coordinador/a General de Planificación y Gestión Estratégica;

##### **Unidades de Gestión interna:**

- Gestión Interna de Servicio al Usuario de Puntos de Atención
- Gestión Interna de Servicio al Usuario en Contact Center

##### **Productos y servicios:**

##### **Gestión interna de Servicio al usuario de puntos de atención**

1. Reporte técnico de los indicadores de gestión de la prestación de productos y/o servicios claves respecto a la calidad, cantidad y oportunidad.
2. Informes técnicos de gestión de seguimiento, control y evaluación.
3. Informes técnicos de la capacidad operativa de los puntos de atención.
4. Estudio de mejoramiento de la infraestructura física y tecnológica de los puntos de atención.
5. Reportes técnicos periódicos de los puntos de atención, reportes en referencia a quejas, denuncias, sugerencias y felicitaciones recibidas en los puntos de atención efectuadas por los usuarios internos y/o externos.
6. Reportes técnicos de los mecanismos de difusión de productos y/o servicios institucionales.

##### **Gestión interna de servicio al usuario en contact center**

1. Reporte técnico de los indicadores de gestión de la prestación de productos y/o servicios claves respecto a la calidad, cantidad y oportunidad.

2. Informes técnicos de gestión de seguimiento, control, evaluación de servicio al usuario y de la capacidad operativa de contact center.
3. Estudio de mejoramiento de la infraestructura física y tecnológica de contact center.
4. Reportes técnicos periódicos de los resultados de evaluación cuantitativa y cualitativa de satisfacción de los usuarios externos.
5. Reportes técnicos de quejas, denuncias, sugerencias y felicitaciones recibidas en los contact center efectuadas por los usuarios internos y/o externos.
6. Plan de Implementación de mejoras de las unidades, centros o puntos de atención en función de la demanda.
7. Estudios técnicos de la capacidad de oferta de los servicios de mayor demanda real y potencial externa para la implementación de nuevos productos y servicios.

### **11.3.1.3 GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

#### **Misión:**

Organizar y dar soluciones a los procesos de la información y comunicación a través de la gestión de los recursos tecnológicos, seguridad informática, soporte técnico, herramientas, aplicaciones, sistemas y servicios informáticos a fin de articular la capacidad tecnológica organizacional a la estrategia institucional.

**Responsable:** Coordinador/a General de Tecnologías de Información y Comunicación

#### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Diseñar, gestionar y evaluar la implementación del Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI), alineado al Plan Estratégico Institucional; Plan Nacional de Gobierno Electrónico y a las políticas y objetivos gubernamentales.
- b) Promover e implementar proyectos de mejora y/o innovación en temas tecnológicos que aporten a la eficacia, eficiencia, calidad, calidez y transparencia en la gestión institucional.
- c) Garantizar las condiciones óptimas para la implementación de las políticas de seguridad de información institucional.
- d) Establecer, difundir, coordinar y controlar el cumplimiento de políticas, normas y procedimientos para la gestión de la innovación de las tecnologías de la información a fin de impulsar su desarrollo y aplicación.
- e) Liderar el soporte técnico, garantizar el uso, capacidad, disponibilidad y continuidad en el tiempo de los recursos tecnológicos y servicios organizacionales.

- f) Conformar y asesorar al Comité de Gestión de las TIC, para analizar los requerimientos de implementación de aplicativos, sistemas y servicios informáticos.
- g) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### **11.3.1.3.1 GESTIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

##### **Misión**

Gestionar y administrar los proyectos y servicios de tecnologías de la información para garantizar que su desarrollo y arquitectura tecnológica estén alineados con el PETI, POATIC, PACTIC y las políticas públicas emitidas para este propósito.

**Responsable:** Director/a de Proyectos de Tecnologías de Información

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Administrar el portafolio de proyectos informáticos gestionados y administrados por la coordinación de TIC, los procesos, y las soluciones tecnológicas propias, adquiridas y adoptadas, así como los estándares de programación relacionados con el ciclo de vida de desarrollo o gestión de cambio de nuevas aplicaciones y sistemas informáticos, servicios en línea, trámites ciudadanos y servicios web mismos que permitan que los sistemas sean interoperables;
- b) Evaluar y validar términos de referencia, especificaciones funcionales y técnicas para la contratación del desarrollo de sistemas informáticos, servicios, servicios web, consultorías y demás contrataciones requeridas por la coordinación en base a la normativa legal vigente para este fin;
- c) Garantizar que la arquitectura tecnológica de TI cumpla con las características de escalabilidad y flexibilidad que permitan la reducción de tiempos de atención en las soluciones, procesos, y proyectos de TI;
- d) Coordinar informes de gestión de paso a producción de los sistemas informáticos desarrollados, proyectos informáticos, seguimiento y control de incidentes de las aplicaciones e informes de administración, transferencia de conocimiento y fiscalización de proyectos y sistemas informáticos, servicios web, consultorías y contratos requeridos por la institución;
- e) Ejecutar y difundir la metodología de las mejores prácticas del desarrollo, priorizar problemas y gestionar recursos necesarios para minimizar los riesgos de la ejecución de proyectos TIC de sistemas informáticos desarrollados, adquiridos o adoptados;
- f) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General de Tecnologías de Información y Comunicación.

### Productos y Servicios

1. Arquitectura tecnológica de TI con características de escalabilidad y flexibilidad que permitan la reducción de tiempos de atención en las soluciones, procesos y proyectos de TI.
2. Portafolio de desarrollo de soluciones tecnológicas propias, adquiridas y adaptadas, proceso y proyectos informáticos gestionados y administrados por la coordinación de TIC, así como los estándares de programación relacionados con el ciclo de vida de desarrollo o gestión de cambio de nuevas aplicaciones y sistemas informáticos.
3. Repositorios e inventarios de códigos fuente versionados, scripts de base de datos versionados, instaladores, archivos de configuración y parametrización, reportes de control de cambio y versiones del desarrollo de los aplicativos y sistemas informáticos desarrollados, adquiridos o adaptados.
4. Términos de referencia, especificaciones funcionales y técnicas para la contratación del desarrollo de sistemas informáticos, servicios, servicios web, consultorías y demás contrataciones requeridas por la coordinación en base a la normativa legal vigente para este fin.
5. Servicios Web y documentación relacionada para compartir e intercambiar datos e información electrónicos por medio de la Plataforma Gubernamental.
6. Informes de gestión de paso a producción de los sistemas informáticos desarrollados, proyectos informáticos y seguimiento y control de incidentes de las aplicaciones, sistemas informáticos desarrollados, adquiridos o adoptados.
7. Informes de administración, transferencia de conocimiento y fiscalización de sistemas informáticos, servicios web, consultorías y contratos requeridos por la institución.

#### **11.3.1.3.2 GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y OPERACIONES**

##### **Misión**

Gestionar y administrar la infraestructura y operaciones de las tecnologías de la información basados en la administración de base de datos, gestión de aplicaciones y operación de los sistemas y servicios informáticos para garantizar el mantenimiento y disponibilidad de las soluciones tecnológicas en la institución.

**Responsable:** Director/a de Infraestructura y Operaciones

##### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Coordinar y gestionar el aseguramiento y disponibilidad de infraestructura, instalación, configuración y mantenimiento de los recursos tecnológicos requeridos para el servicio de los sistemas informáticos;

- b) Gestionar el inventario de producción, mantenimiento de redes y telecomunicaciones, incidentes, planes de entrenamiento en aplicativos, respaldos y restauraciones;
- c) Gestionar el mantenimiento, administración y monitoreo de la infraestructura tecnológica y de comunicación, para garantizar la disponibilidad, confiabilidad de los sistemas de información que administra la institución;
- d) Gestionar los accesos de los recursos de red, la arquitectura de redes y comunicaciones y garantizar los acuerdos de niveles de servicio de la institución;
- e) Gestionar los acuerdos de niveles de servicio y calidad para la producción y mantenimiento tecnológico;
- f) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General de Tecnologías de Información y Comunicación.

##### **Productos y Servicios**

1. Planes de aseguramiento y disponibilidad de infraestructura tecnológica que incluye la instalación, configuración y administración de hardware, middleware, base de datos, repositorios, entre otros recursos tecnológicos requeridos para el servicio de los sistemas informáticos.
2. Procedimientos y estándares de operación y monitoreo de equipos, redes, bases de datos, servidores de aplicaciones web,平衡adores de carga.
3. Diagramas de aplicaciones y arquitecturas de servidores, redes LAN/WAN/WIRELESS, interconexión, almacenamiento, respaldo y recuperación, centralización y virtualización.
4. Planes de acción y mejoras en la infraestructura, aplicaciones y soporte de los servicios tecnológicos, catálogos de problemas y soluciones para las diferentes aplicaciones.
5. Inventario de producción, mantenimiento de redes y telecomunicaciones, incidentes, planes de entrenamiento en aplicativos, respaldos y restauraciones.
6. Planes aprobados e informes de mantenimiento preventivo y correctivo de hardware y software de usuarios finales.
7. Informes periódicos del centro de datos, puntos de energía eléctrica polarizada, estabilizada y redes de datos y voz.
8. Informes de incidentes atribuidos a la arquitectura, gestión y mantenimiento de aplicaciones de sistemas y servicios tecnológicos.

#### **11.3.1.3.3 GESTIÓN DE SOPORTE A USUARIOS**

##### **Misión**

Dirigir, coordinar y disponer de un completo servicio de mantenimiento y soporte o asistencia técnica en

Hardware y Software que el usuario requiera garantizando la disponibilidad tecnológica para proponer cambios y mejoras en los sistemas informáticos administrados por la institución.

**Responsable:** Director/a de Soporte a Usuarios

#### Atribuciones y responsabilidades

- a) Coordinar y ejecutar los procesos de soporte y el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio y operación, para garantizar la calidad y disponibilidad de los sistemas informáticos;
- b) Coordinar y ejecutar los procesos de la gestión de los recursos internos para garantizar la operación de la plataforma de los usuarios de la institución y el proceso de soporte gubernamental.
- c) Mantener eficazmente y en buen funcionamiento la red y equipos informáticos de la institución, así como asistir permanentemente a los usuarios.
- d) Coordinar y ejecutar el análisis estadístico de los datos obtenidos en las encuestas sobre los servicios de TI para proponer cambios y mejoras en los sistemas informáticos administrados por la institución.
- e) Coordinar y ejecutar reportes de requerimientos emitidos por los usuarios para proponer mejoras en la calidad del servicio de soporte.
- f) Coordinar y ejecutar informes de incidentes atribuidos al soporte de servicios de TI.
- g) Mantener instalaciones en óptimos niveles de seguridad física y virtual.
- h) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General de Tecnologías de Información y Comunicación.

#### Productos y Servicios

1. Plan de acción y mejoras de los servicios tecnológicos.
2. Inventario de soporte tecnológico, respaldos y restauraciones.
3. Registro de requerimientos, aprobaciones, asignaciones, renovaciones de cuenta y perfiles, priorizadas, escaladas y efectivamente atendidas.
4. Actas entrega recepción de hardware y software a los usuarios finales.
5. Informes de incidentes atribuidos al soporte de servicios de TI.
6. Informes periódicos del número de activos, y planes de reposición de software y hardware.
7. Análisis estadísticos de los datos obtenidos en las encuestas sobre los servicios de TI.

8. Reportes de requerimientos emitidos por los usuarios para proponer mejoras en la calidad del servicio de soporte.

#### 11.3.1.3.4 GESTIÓN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA INTEROPERABILIDAD Y RIESGOS

##### Misión

Gestionar y administrar los servicios de seguridad informática en la organización, a través de la planeación, coordinación y administración de los procesos de seguridad informática, así como difundir la cultura de seguridad informática entre todos los miembros de la institución para garantizar la disponibilidad, confiabilidad de los sistemas de información que administra la institución, interoperabilidad de servicios y minimización de riesgos informáticos.

**Responsable:** Director/a de Seguridad Informática, Interoperabilidad y Riesgos.

#### Atribuciones y responsabilidades

- a) Administrar una gestión de riesgo eficiente que permita determinar, analizar, valorar y clasificar los riesgos, para posteriormente implementar mecanismos que permitan controlarlos;
- b) Gestionar una metodología de análisis de riesgo para evaluar la seguridad informática en la organización;
- c) Gestionar, prevenir y controlar los incidentes, en base a los planes aprobados de recuperación de sistemas por desastres;
- d) Asegurar los estándares de programación requeridos para el desarrollo, mantenimiento e infraestructura de los sistemas y las aplicaciones informáticas adquiridas o adoptadas;
- e) Revisar y aprobar los informes del paso a producción y la transferencia de conocimiento para el mantenimiento y soporte; informes de administración y fiscalización de contratos de desarrollo; seguimiento y control de incidentes y demás requisitos atribuidos a los proyectos y servicios informáticos gestionados y administrados por la Coordinación de TIC;
- f) Coordinar la implementación de las políticas de seguridad tecnológica en redes e internet para asegurar la confiabilidad de los sitios visitados;
- g) Garantizar el cumplimiento de los acuerdos de servicio y estándares de calidad para el uso de aplicaciones y controles de acceso a los sistemas y servicios informáticos, así como los acuerdos de confidencialidad de la información suscritos la Coordinación de TIC;
- h) Garantizar la implementación de las políticas y procedimientos para asignación, actualización y revocación de cuentas y perfiles de usuarios en las aplicaciones, sistemas y servicios informáticos;

- i) Coordinar la implementación de planes de mejora de incidentes, planes de contingencia y prevención de impactos operativos a nivel de seguridad, por cambios, equipamiento y servicios tecnológicos;
- j) Definir la política de seguridad informática de la institución y los procedimientos para su aplicación;
- k) Capacitar a los usuarios sobre las políticas de seguridad de la información relacionada a las TIC;
- l) Verificar y validar las pruebas periódicas de copias de resguardo y restauración de la información en base a los perfiles de usuario, los informes de seguimiento y control, análisis de riesgo y vulnerabilidades de seguridad informática;
- m) Validar los diferentes niveles de seguridad asignados a los usuarios de sistemas, servicios y soluciones tecnológicas;
- n) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General de Tecnologías de Información y Comunicación.

#### **Productos y Servicios**

1. Política de Seguridad de la Información y procedimientos para su aplicación.
2. Planes de contingencia y prevención de impacto operativo a nivel de seguridad, por cambios, equipamiento y servicios tecnológicos.
3. Acuerdos de servicio y estándares de calidad para el uso de aplicaciones y controles de acceso a los sistemas y servicios informáticos.
4. Acuerdos de confidencialidad de la información suscritos por la Coordinación de TIC y por contratistas- contratantes, administradores y usuarios de los diferentes sistemas, servicios y soluciones de tecnologías de la información y comunicación.
5. Pruebas periódicas de copias de resguardo y restauración de la información en base a los perfiles de usuario.
6. Informes de seguimiento y control, así como también de las medidas de prevención de ataques informáticos a aplicaciones, servicios y sistemas informáticos.
7. Informes de análisis de riesgo y vulnerabilidades de Seguridad de la Información, así como de las estrategias de prevención y contingencia de estos riesgos.
8. Catálogo de clasificación en diferentes niveles de seguridad según sean: contratistas contratantes, administradores y usuarios de los diferentes sistemas, servicios y soluciones tecnológicas.
9. Catálogo de procedimientos para asignación, actualización y revocación de cuentas y perfiles de usuarios en las aplicaciones, sistemas y servicios informáticos.

#### **11.3.1.4 GESTIÓN DE AUDITORIA INTERNA**

##### **Misión**

Dirigir, supervisar y controlar los procesos de auditoría a las operaciones y actividades de la institución, a través de exámenes, controles, verificaciones físicas, documentales y/o informáticas, con la finalidad de validar que la operatividad de la institución se ajuste a las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes y mejores prácticas.

**Responsable:** Director/a de Auditoría Interna

##### **Atribuciones y Responsabilidades:**

- a) Evaluar las operaciones y actividades de la institución, a través de auditorías de gestión y exámenes especiales, por disposición expresa del Contralor General del Estado o de la máxima autoridad institucional;
- b) Evaluar la eficacia del sistema de control interno, la administración de riesgos institucionales, la efectividad de las operaciones y el cumplimiento de leyes, normas y regulaciones aplicables;
- c) Controlar el cumplimiento de las recomendaciones establecidas en los informes de auditoría, practicados por las Unidades de Auditoría Interna y externa, sobre la base del cronograma preparado por los funcionarios responsables de su aplicación y aprobado por la máxima autoridad;
- d) Informar a la Contraloría General del Estado, para que determine las responsabilidades administrativas, civiles e indicios de responsabilidad penal, conforme lo previsto en el artículo 39, inciso segundo, 45, 52, 53, 66 y 67 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, la cual realizará el control de calidad que corresponda;
- e) Asesorar a las autoridades, funcionarios y/o servidores de la institución, en el campo de su competencia, sobre las mejores prácticas para el mejoramiento continuo del sistema de control interno de la organización;
- f) Validar el plan anual de auditoría de gestión y presentarlo a la Contraloría General del Estado hasta el 30 de septiembre de cada año. Dichos planes serán elaborados de acuerdo con las políticas y normas emitidas por este organismo;
- g) Informar sobre las actividades cumplidas por la Unidad de Auditoría Interna en relación con los planes operativos de trabajo, la cual remitirá para consideración de la Contraloría General del Estado;
- h) Remitir los informes de auditoría y de exámenes especiales suscritos por el Jefe de la Unidad de Auditoría Interna, a la Contraloría General del Estado para su aprobación, en el plazo máximo de 30 días laborables después de la conferencia final de comunicación de resultados; una vez aprobados dichos informes, el jefe de la Unidad los remitirá a la máxima autoridad de la institución;

- i) Dirigir y gestionar el cumplimiento de la planificación operativa anual de la unidad;
- j) Ejercer las atribuciones y obligaciones específicas determinadas en los artículos 76, 77, numeral 4 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado;
- k) Ejercer las demás funciones que le asignare la autoridad competente, las leyes y los reglamentos.

**Productos y servicios:**

1. Informes de Exámenes Especiales.
2. Evaluaciones de Control Interno.
3. Informe de seguimiento de recomendaciones.
4. Informes de responsabilidad penal.
5. Informes de los criterios y pronunciamientos solicitados en el campo de su competencia. verbal y/o escritos.
6. Planificación anual de acciones de control.
7. Informe de cumplimiento del plan anual de control.
8. Informes de auditoría sobre los exámenes especiales y sus anexos.
9. Plan operativo anual de la Dirección.
10. Informes de actividades complementarias: controles vehiculares, controles internos, verificaciones preliminares y otros solicitados por la contraloría general del estado y la máxima autoridad.

**11.3.1.5 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL**

**Misión**

Comunicar, informar y difundir las decisiones, directrices, acciones y actividades sobre las políticas institucionales y sus actores, mediante el diseño de materiales comunicacionales para fomentar la imagen y gestión de la institución en la sociedad.

**Responsable:** Director/a de Comunicación Social

**Atribuciones y Responsabilidades:**

- a) Asesorar a las diferentes unidades administrativas de la institución en temas técnicos de comunicación social;
- b) Proponer estrategias comunicacionales de corto, mediano y largo plazo para difundir y posicionar las decisiones, directrices, acciones y actividades institucionales en el país;
- c) Controlar la ejecución de planes, programas y proyectos comunicacionales acorde a los objetivos institucionales, dentro de la normativa legal vigente;

**Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial**

- d) Desarrollar y difundir contenidos comunicacionales de la gestión institucional para los distintos medios de comunicación y plataformas digitales;
- e) Plantear acciones comunicacionales conjuntas con entidades nacionales relacionadas con la gestión y políticas institucionales;
- f) Analizar y desarrollar estrategias comunicacionales ante hechos que representen riesgos o daños a la imagen institucional;
- g) Cumplir y hacer cumplir la adecuada aplicación del Manual de Imagen Institucional;
- h) Gestionar con las unidades administrativas de la institución, la actualización y mantenimiento del portal electrónico páginas web, intranet, etc. y proponer las modificaciones necesarias;
- i) Articular con la Unidad de Gestión del Cambio y Cultura Organizativa, la actualización de los canales de comunicación referente a publicaciones de interés interno;
- j) Dirigir y validar la elaboración del plan operativo anual (POA) de su unidad;
- k) Ejercer las atribuciones que competan a la unidad de conformidad a las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica de Comunicación;
- l) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

**Unidades de Gestión Interna:**

- Gestión interna de Comunicación Institucional
- Gestión interna de Imagen institucional
- Gestión interna de Relaciones Públicas y Monitoreo

**Productos y Servicios:**

**Gestión Interna de Comunicación institucional**

1. Plan de Comunicación Institucional.
2. Informe de ejecución del Plan de Comunicación Institucional.
3. Intranet y comunicados internos actualizados.
4. Videos editados para difusión de información, cadenas y circuito cerrado.
5. Informes de actividades del Plan de Comunicación Institucional con resultados de indicadores de gestión operativos y estratégicos (SIGOB y GPR).
6. Informe de avance de los planes del área.

7. Cartelera informativa institucional.
8. Boletín interno.

#### **Gestión Interna de Imagen institucional**

1. Página Web y redes sociales actualizadas.
2. Registro de campañas al aire.
3. Materiales POP, materiales de difusión impresos y audiovisuales: afiches, trípticos, hojas volantes, guías, spots de TV, cuñas radiales, etc.
4. Plan de imagen institucional acorde con la estrategia establecida.
5. Informe de resultados de aplicación del plan de imagen institucional.
6. Informe de satisfacción e impacto en relación a la prestación de servicios.

#### **Gestión Interna de Relaciones Públicas y Monitoreo**

1. Publicaciones en revistas especializadas, diarios, TV, Radio.
2. Informe de cobertura mediática a las autoridades.
3. Material de cobertura (Audio-video; fotografías, boletines de prensa, notas, artículos, avisos);
4. Agenda de relaciones públicas y actos protocolarios institucionales a nivel nacional.
5. Informe de participación en campañas nacionales y ruedas de prensa ejecutadas.
6. Informes de impacto de actos institucionales ante opinión pública.
7. Comunicar, informar y difundir las decisiones, directrices, acciones y actividades sobre las políticas institucionales y sus actores, mediante el diseño de materiales comunicacionales para fomentar la imagen y gestión de la institución en la sociedad.
8. Informes de monitoreo de medios.

#### **11.3.1.6 GESTIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES**

##### **Misión**

Gestionar la oferta y demanda de la cooperación internacional con el objeto de contribuir o complementar las iniciativas institucionales, asesorando a los niveles directivos en la aplicación de la política internacional y canalizando recursos, bienes, servicios, capitales, conocimientos y/o tecnología, provenientes de la cooperación externa.

**Responsable:** Director/a de Relaciones Internacionales

#### **Atribuciones y Responsabilidades:**

- a) Dirigir la elaboración de proyectos de cooperación técnica y financiera e instrumentos internacionales a nivel interinstitucional, bilateral y multilateral;
- b) Asesorar a las autoridades de la Secretaría en la formulación de políticas y estrategias encaminadas a la ejecución de los planes, programas, proyectos e instrumentos de gestión de las relaciones y cooperación internacional;
- c) Monitorear el cumplimiento de los instrumentos internacionales suscritos y recomendaciones que envían los organismos internacionales;
- d) Disponer la elaboración de reportes relativos a los instrumentos internacionales de competencia de la Secretaría;
- e) Coordinar con las unidades internas e instituciones nacionales la cooperación con los diferentes gobiernos, organismos y agencias del exterior;
- f) Gestionar la adecuada participación de la Secretaría en espacios de diálogos bilaterales y multilaterales;
- g) Gestionar fuentes de financiamiento internacional no reembolsable para complementar las iniciativas de la Secretaría;
- h) Validar el Plan Operativo Anual (POA) de la unidad;
- i) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

#### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Relacionamiento de Cooperación Internacional
- Gestión Interna de Seguimiento de Cooperación Internacional

#### **Productos y servicios:**

##### **Gestión Interna de Relacionamiento de Cooperación Internacional**

1. Proyectos de cooperación técnica, financiera e instrumentos internacionales.
2. Reportes sobre la conveniencia para la ratificación o no de los instrumentos.
3. Instrumentos internacionales para cooperación internacional.
4. Programas y proyectos creados mediante convenios interinstitucionales bilaterales y/o multilaterales.
5. Agenda internacional de la Secretaría.

6. Propuestas de cooperación internacional en coordinación con las unidades ministeriales e instituciones nacionales.
7. Banco de proveedores de posibles cooperantes.
8. Acuerdos de cooperación Bilateral y Multilateral.

#### Gestión Interna Seguimiento de Cooperación Internacional

1. Documentos técnicos de conceptualización, definición y de metodologías de seguimiento a la Cooperación Internacional.
2. Informes técnicos de asesoramiento realizados a las autoridades en la formulación de políticas y estrategias de relaciones y cooperación internacional.
3. Asistencia técnica en aplicación de políticas nacionales e internacionales de cooperación internacional no reembolsable.
4. Reportes sobre eventos de socialización de cooperación internacional.
5. Apoyo técnico a unidades ejecutoras de programas y proyectos en reuniones oficiales a nivel internacional.
6. Reportes sobre seguimiento y el cumplimiento de los instrumentos internacionales.
7. Informe técnicos de seguimiento de los acuerdos, convenios internacionales.

#### 11.3.2 DE APOYO

##### 11.3.2.1 GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA

###### Misión

Administrar los recursos financieros, talento humano, gestión documental y servicios administrativos de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, mediante la coordinación de planes, programas y proyectos necesarios para el desarrollo de los procesos institucionales.

**Responsable:** Coordinador/a General Administrativo Financiero

###### Atribuciones y responsabilidades:

- a) Garantizar la disponibilidad y buen uso de los bienes institucionales, mediante la adquisición y el mantenimiento de los mismos;
- b) Dirigir y Monitorear la implementación de los planes de prevención y gestión de riesgos;
- c) Articular la ejecución del presupuesto institucional de conformidad correspondiente a los planes, programas y proyectos establecidos con la Coordinación General de Planificación y Gestión Estratégica;

#### Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial

- d) Monitorear la correcta implementación y aplicación de los mecanismos, instrumentos y procedimientos específicos de control interno;
- e) Supervisar el cumplimiento de la política para la ejecución de los procesos de contratación pública;
- f) Autorizar los gastos establecidos en el presupuesto y ordenar pagos con la autorización previa expresa de la autoridad competente;
- g) Controlar el sistema integrado de talento humano y sus subsistemas;
- h) Formular y poner en conocimiento de la máxima autoridad, para su autorización, las resoluciones para ejecutar los procesos de venta, remate, donación o destrucción de bienes institucionales;
- i) Monitorear la ejecución de los procesos relacionados con los ingresos y egresos institucionales;
- j) Dirigir y monitorear la implementación de los planes de prevención y gestión de riesgos
- k) Controlar la ejecución de la planificación del talento humano de las unidades administrativas de la institución;
- l) Coordinar la elaboración de la propuesta del Código de Ética institucional y establecer y controlar los mecanismos que fomenten la adopción de valores y principios éticos profesionales;
- m) Participar en el proceso de Planificación Estratégica institucional en base las directrices establecidas;
- n) Evaluar e informar el cumplimiento del Plan Operativo de la Coordinación;
- o) Coordinar y Controlar la gestión de la/s Unidad/es Desconcentrada/s Administrativa/s Financiera/s;
- p) Ejercer las atribuciones que sean delegadas por la autoridad institucional mediante el acto administrativo correspondiente, en el ámbito de su competencia;
- q) Proponer y aplicar la Política institucional de desarrollo institucional, talento humano, administración presupuestaria / financiera, gestión documental y provisión de bienes y servicios de la Institución;
- r) Supervisar todos aquellos actos administrativos relacionados con la administración del recurso económico y financiero de la Secretaría;
- s) Disponer, dirigir y revisar la elaboración, consolidación y entrega del plan operativo anual de las unidades bajo su cargo;
- t) Supervisar todos aquellos actos administrativos relacionados con la administración del recurso económico y financiero de la Secretaría;

- u) Velar por el cumplimiento de la normativa legal vigente correspondiente a la gestión documental;
- v) Disponer, dirigir y revisar la elaboración, consolidación y entrega del plan operativo anual de las unidades bajo su cargo.

#### **11.3.2.1.1 GESTIÓN ADMINISTRATIVA**

##### **Misión**

Impulsar, dirigir, articular y controlar eficaz y eficientemente los procesos administrativos y financieros demandados para el cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales en conformidad con la normativa legal vigente.

**Responsable:** Director/a Administrativo

##### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Supervisar el cumplimiento de las políticas emanadas por la autoridad de conformidad con lo dispuesto en las leyes, normas y reglamentos pertinentes;
- b) Gestionar la disponibilidad de los bienes muebles e inmuebles y el mantenimiento de los mismos;
- c) Administrar y gestionar la contratación de las pólizas de seguros generales;
- d) Controlar los procedimientos de contratación pública enmarcados a la normativa legal vigente en el ámbito de su competencia;
- e) Gestionar el buen uso y resguardo de los bienes institucionales en base a la normativa legal vigente;
- f) Gestionar el plan del servicio de transportes y movilizaciones para la institución;
- g) Colaborar en el proceso de Planificación Estratégica institucional en base las directrices establecidas;
- h) Preparar, controlar e informar el cumplimiento del Plan Operativo de la Dirección;
- i) Preparar, controlar e informar el cumplimiento del Plan Anual de Compras Públicas (PAC) de la institución;
- j) Ejecutar los procesos de venta, remate, donación o destrucción de bienes institucionales, previa aprobación de la autoridad competente;
- k) Ejecutar las atribuciones y obligaciones específicas determinadas en la normativa legal vigente en el ámbito de su competencia;
- l) Asesorar a las autoridades en la toma de decisiones en materia administrativa;
- m) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General Administrativo Financiero.

##### **Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Servicios Institucionales, Transporte y Logística
- Gestión Interna de Compras Públicas
- Gestión Interna de Control de Bienes

##### **Productos y servicios:**

###### **Gestión Interna de Servicios Institucionales, Transporte y Logística**

1. Plan Operativo de Administración de Servicios.
2. Informe Técnico de monitoreo y control de los servicios bajo su cargo.
3. Plan de servicios institucionales (Institucional y por proyectos o lineamientos conforme el POA).
4. Matriz de priorización del control de los servicios bajo su cargo.
5. Informe de seguimiento y control de contratos (central telefónica, telefonía móvil, red de datos, servicio de limpieza, seguros-cobertura y vigilancia).
6. Informe técnico de seguimiento, evaluación y control de los contratos de seguros (edificio, robos, hurtos, incendios y otros siniestros).
7. Informe técnico de mantenimiento de bienes muebles e inmuebles (edificio, locales, bodegas).
8. Informe técnico de adecuaciones y/o readecuaciones de bienes inmuebles (edificio - oficinas - locales-bodegas).
9. Informe de arrendamiento o alquiler de bienes inmuebles (edificio - locales - salas de videoconferencia -bodega).
10. Informe técnico y/o reporte de inclusión y exclusión de bienes activos fijos de acuerdo a cobertura del seguro.
11. Informe de manejo de fondo de caja chica.
12. Reporte de control de pasajes aéreos nacionales e internacionales;
13. Manual general de administración de servicios generales.
14. Informe técnico y/o reporte de inclusión y exclusión de vehículos de acuerdo a cobertura del seguro.
15. Plan de mantenimiento de vehículos preventivo y correctivo.
16. Informe técnico de mantenimiento de vehículos preventivo y correctivo.

17. Informe técnico de habilitación y revisión de flota vehicular institucional.
18. Instructivo técnico interno para el uso de vehículos institucionales.
19. Informes y/o guías de rutas de los conductores.
20. Informes técnicos de siniestros de vehículos institucionales y de requerimientos vehiculares.
21. Informe y/o Reporte de Salvo conductos generados.

#### Gestión Interna de Compras Públicas

1. Consolidar y elaborar el Plan anual de contrataciones y adquisiciones y sus reformas – PAC;
2. Elaboración de términos de Referencia (TDR's) para la adquisición de bienes y servicios correspondientes al manejo administrativo institucional;
3. Informes periódicos de los procesos de adquisiciones de bienes, servicios y obras de la institución en su etapa precontractual publicados en el sistema oficial de Contratación Pública;
4. Informe de contratos finalizados en el sistema oficial de Contratación Pública;
5. Reportes trimestrales de contrataciones de ínfima cuantía;
6. Informes técnicos de reajustes de precios de los contratos adjudicados;
7. Registro de contratos en el sistema oficial de Contratación Pública;
8. Informe técnico de seguimiento a la gestión de los administradores de contratos en el sistema de contratación Pública;

#### Gestión Interna de Control de Bienes

1. Informe técnico de baja, transferencia, comodatos, remates, donaciones de bienes muebles e inmuebles de la institución.
2. Actas de entrega recepción de bienes muebles, equipos a las distintas unidades de la Institución.
3. Reporte de gestión para la asignación de bienes inmuebles.
4. Reporte de la codificación e Inventarios de los bienes muebles e Inmuebles.
5. Informe de ingresos y egresos de bodega de suministros, materiales y equipos del sistema oficial de control de activos.
6. Plan de constataciones físicas.

7. Reporte de stock de bienes muebles y consumibles para el correcto funcionamiento institucional.
8. Informe técnico de bajas de bienes y consumibles.
9. Egresos de entrega recepción de consumibles.
10. Informe de inventario de la toma física de bienes.

#### 11.3.2.1.2 GESTIÓN FINANCIERA

##### Misión

Administrar, gestionar, suministrar y controlar los recursos financieros requeridos para la ejecución de los planes, programas y proyectos institucionales con eficiencia, eficacia y calidad del gasto, en función de la normativa legal vigente.

**Responsable:** Director/a Financiero

##### Atribuciones y responsabilidades:

- a) Supervisar el cumplimiento de las políticas financieras emanadas por la autoridad de conformidad con lo dispuesto en la normativa legal vigente;
- b) Gestionar y controlar la operatividad financiera institucional;
- c) Dirigir los mecanismos, instrumentos y procedimientos específicos de control interno y previo de la unidad;
- d) Ejecutar los procesos necesarios relacionados con los ingresos y egresos institucionales;
- e) Elaborar el presupuesto institucional de gasto corriente, de acuerdo a la normativa legal vigente;
- f) Ejecutar el proceso de pago de la nómina institucional.
- g) Realizar la ejecución, seguimiento, evaluación y liquidación del presupuesto institucional, así como las modificaciones presupuestarias aprobadas por la máxima autoridad, en coordinación con el Ministerio de Finanzas.
- h) Realizar oportunamente las solicitudes de pago de las obligaciones económicas de la institución, cumpliendo con la normativa legal vigente.
- i) Administrar y delegar la custodia, registro, renovación y ejecución, de ser el caso, de valores y documentos en garantía.
- j) Revisar y aprobar depuración de cuentas, ajustes contables y conciliaciones bancarias;
- k) Asesorar a las autoridades en la toma de decisiones en materia financiera;
- l) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General Administrativo Financiero.

**Unidades de Gestiones Internas:**

- Gestión Interna de Presupuesto
- Gestión Interna de Contabilidad
- Gestión Interna de Tesorería

**Productos y servicios: Gestión****Interna de Presupuesto**

1. Proforma presupuestaria institucional e Informe técnico.
2. Comprobantes de Programación Financiera.
3. Comprobantes de Certificación Presupuestaria (CP).
4. Informe de cédulas presupuestarias.
5. Comprobante de reformas presupuestarias.
6. Informe técnico de ejecución, seguimiento y evaluación presupuestaria.
7. Informe técnico de clausura y liquidación presupuestaria.
8. Programación presupuestaria.
9. Certificación de Disponibilidad Presupuestaria.
10. Programación y consolidación indicativa anual (PIA).
11. Programación cuatrimestral.
12. Transferencias al Gobierno Central.

**Gestión Interna de Contabilidad**

1. Control previo al devengado.
2. Informes técnicos de asientos contables de ajuste y depreciación de bienes de larga duración y de existencias.
3. Asignación de fondos con reposición / CUR de regularización.
4. Registro de CURs de devengados de proveedores de bienes y servicios de clientes internos y externos de la institución.
5. CUR para la creación y liquidación de fondos rotativos.
6. Formulario de declaración de impuestos.
7. Formulario de declaración de anexos transaccionales.
8. Conciliaciones bancarias.
9. Reportes financieros.

10. Reporte de anticipos y amortizaciones de contratos de obras, bienes y servicios.
11. Informe técnico de análisis y depuración de cuentas contables.
12. Informe de arqueo de caja chica y fondos rotativos.
13. Informe técnico de registro contable de bienes muebles e inmuebles dados en comodato.
14. Informe técnico de registro contable de bienes dados de baja.
15. Conciliación del impuesto al valor agregado.
16. Informe Registros contables de ingresos.
17. Informe Registros de contratos.

**Gestión Interna de Tesorería**

1. Control previo a comprobantes Únicos de Registros (CUR).
2. Informe técnico de Registro de ingresos.
3. Comprobantes de pago de Formularios de impuestos (anexo transaccional simplificado).
4. Informe técnico de garantías y especies valoradas en custodia (Renovación, devolución, ejecución).
5. Informes técnico de recaudación y pago de Cuentas por Cobrar y por Pagar.
6. Comprobantes de declaración y retención de impuestos.
7. Pago de nómina de la institución.
8. Informe de anticipos entregados a funcionarios y proveedores de la institución.
9. Elaboración y entrega de retenciones a los proveedores de servicios.
10. Transferencias interinstitucionales.
11. Informe de pagos confirmados.
12. Solicitud de pago.

**11.3.2.1.3 GESTIÓN DE TALENTO HUMANO****Misión**

Administrar, gestionar y controlar el desarrollo de los subsistemas de talento humano, mediante la aplicación de leyes, reglamentos, normas técnicas, políticas, métodos y procedimientos que permitan mejorar la gestión organizacional mediante la profesionalización eficiente y eficaz del talento humano.

**Responsable:** Director/a de Talento Humano.

**Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Supervisar el cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos internos relacionados con la gestión del talento humano emanadas por la autoridad de conformidad con lo dispuesto en normativa legal vigente;
- b) Formular y presentar la planificación del talento humano necesaria para la ejecución de los procesos en las diferentes unidades administrativas de la institución y gestionar su aprobación por parte del Ministerio de Trabajo;
- c) Aplicar el régimen disciplinario, con sujeción al marco jurídico y normativo relacionado con la gestión de talento humano, acorde a la normativa legal vigente;
- d) Administrar el sistema informático de gestión del talento humano y remuneraciones;
- e) Asesorar a las autoridades y servidores de la institución en la aplicación de la base legal y normativa relacionada con la gestión de administración de talento humano;
- f) Elaborar y gestionar el manual de Descripción, Valoración y Clasificación de puestos institucional y demás instrumentos de gestión interna, conforme a la normativa legal vigente;
- g) Administrar los subsistemas de: Clasificación de Puestos; Reclutamiento y Selección de Personal; y, Evaluación del desempeño;
- h) Proponer y ejecutar el plan de seguridad y salud ocupacional;
- i) Elaborar y poner en consideración de las autoridades institucionales para su aprobación, el plan de capacitación anual y desarrollo de competencias del talento humano, sus componentes y presupuesto;
- j) Elaborar, proponer y actualizar políticas, normas y procedimientos internos relacionados con la gestión de talento humano;
- k) Validar los informes para el pago de horas extras, beneficios laborales y nóminas del personal de la institución;
- l) Controlar e informar el cumplimiento del Plan Operativo Anual de la Dirección;
- m) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General Administrativo Financiero;

**Unidades de Gestión Interna:**

- Gestión Interna del Desarrollo Organizacional

**Edición Especial Nº 372 - Registro Oficial**

- Gestión Interna de la Administración de Talento Humano y Régimen Disciplinario
- Gestión Interna de Remuneraciones y Nómina
- Gestión Interna de Seguridad y Salud Ocupacional

**Productos y Servicios:**

**Gestión Interna del Desarrollo Organizacional**

1. Estructura y Estatuto Orgánico institucional y reformas aprobados.
2. Informe Técnico para el Proyecto de reformas a la Estructura y Estatuto Orgánico Institucional o sus reformas.
3. Manual de descripción, valoración y clasificación de puestos y reformas aprobado.
4. Informes Técnicos para reformas integrales y/o parciales al Manual de Puestos institucional.
5. Informes Técnicos de revisión a la clasificación y valoración de servidores de la institución por implementación del manual de puestos y listas de asignación aprobadas.
6. Diccionario de competencias institucional anual de descripción, valoración y clasificación de puestos y reformas aprobado.

**Gestión Interna de Administración del Talento Humano y Régimen Disciplinario**

1. Informe técnico de la aplicación de los procesos de reclutamiento y selección.
2. Contratos de trabajo registrados.
3. Expedientes de concursos de méritos y oposición (Plan de concursos, convocatorias, bases, documentación de postulaciones y validación, informes de tribunales, informes favorables, etc.).
4. Informes dirigidos al Instituto Nacional de la Meritocracia.
5. Instructivo y programas de inducción y capacitación al personal.
6. Plan anual de formación y capacitación.
7. Informes de ejecución del plan anual de capacitación aprobado.
8. Informes de evaluación de los procesos de capacitación.
9. Plan de evaluación del desempeño aprobado.
10. Plan de mejoramiento sobre resultados de evaluación del desempeño.

11. Evaluaciones del desempeño del personal de la institución.
12. Informe de planificación anual del Talento Humano aprobado.
13. Informe Técnico para la creación de puestos, listas de asignación aprobadas.
14. Informe Técnico para los procesos de desvinculación por supresión de puestos, renuncias, etc.; listas de asignación aprobadas.
15. Sistema Informático Integrado de Talento Humano (SIITH) actualizado.
16. Registros, listas y control de Asistencia.
17. Informes de aplicación del calendario anual de vacaciones.
18. Informes de respuesta a requerimientos internos (certificados, memorandos, informes, permisos, etc.).
19. Reporte de movimientos de personal (traspasos, traslados, cambios administrativos, licencias, comisiones de servicio, renuncias, etc.).
20. Acciones de personal e informes técnicos.
21. Expedientes de las y los servidores de la institución actualizados (digital y físico).
22. Reglamento Interno de administración de talento humano.
23. Informes de aplicación del régimen disciplinario (informes de procesos sumarios administrativos, faltas, sanciones, resoluciones, etc.).

#### **Gestión Interna de Remuneraciones y Nómina**

1. Reporte de reformas al Distributivo de Remuneraciones Mensuales Unificadas.
2. Nómina y rol de pagos de remuneraciones del personal.
3. Liquidación de servidores cesantes.
4. Registro para el pago de horas Extras.
5. Registro de Viáticos por Gastos de Residencia.
6. Registro de Encargos y Subrogaciones.
7. Registro de Fondos de Reserva.
8. Reportes de movimientos de personal del sistema IESS (avisos de entrada y salida, planillas de pago).

#### **Gestión Interna de Seguridad y Salud Ocupacional**

1. Plan anual de Seguridad Laboral y Salud Ocupacional.

2. Propuesta de Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional.
3. Levantamiento de Mapa de riesgos.
4. Estadísticas y estudios de accidentabilidad, seguridad industrial y salud ocupacional.
5. Informe de cumplimiento de auditorías internas y externas al Sistema de SSO.
6. Informe de control de desviaciones del plan de gestión.
7. Planes de emergencia y de contingencia de eventos externos catastróficos.
8. Informe de inspecciones de seguridad y salud.
9. Reglamento Interno de Trabajo, Seguridad y Salud Laboral.
10. Informe de capacitaciones y talleres sobre salud, seguridad e higiene en el trabajo.
11. Propuesta de diseño de señalética y de rutas de evacuación y concentración.
12. Propuesta de Plan de Formación de brigadas internas de seguridad.
13. Informes técnicos de recomendaciones de seguridad para áreas administrativas.

#### **11.3.2.1.4 GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO**

##### **Misión**

Diseñar y mantener un sistema de gestión documental y de archivo para la administración de la información oficial, estableciendo políticas institucionales, dando cumplimiento de las normas legales, reglamentarias y técnicas, así como certificar la documentación requerida por autoridades y/o ciudadanos.

**Responsable:** Director/a de Gestión Documental y Archivo

##### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Supervisar el cumplimiento de las políticas emanadas por la autoridad de conformidad con lo dispuesto en las leyes, normas y reglamentos pertinentes;
- b) Proponer reglamentos y establecer políticas que regulen la administración documental para el tratamiento archivístico, la conservación y eliminación de los productos documentales institucionales;
- c) Emitir copias certificadas de los documentos que reposan en los archivos de la institución, con excepción de aquellos que hayan sido declarados como reservados;
- d) Administrar y gestionar el despacho y recepción de la documentación institucional;

- e) Preparar, controlar e informar el cumplimiento del Plan Operativo de la Dirección;
- f) Observar y ejercer las atribuciones que competan a la unidad de conformidad a las disposiciones establecidas en la Ley del Sistema Nacional de Archivos y la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos y su Reglamento General de aplicación;
- g) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Coordinador/a General Administrativo Financiero.

**Productos y Servicios:**

1. Lineamientos para la administración del archivo activo, y pasivo institucional.
2. Informe de administración del sistema integrado de gestión documental y archivo.
3. Guías de procedimientos y fichas de identificación documental.
4. Archivo activo y pasivo, clasificado y codificado.
5. Archivo digital institucional.
6. Reporte de la administración del archivo de la información y documentación interna y externa.
7. Inventario consolidado de la documentación institucional.
8. Informes y/o guías de recepción y despacho de documentación interna y externa.
9. Informe de documentos certificados y copias entregadas sobre actos administrativos de la institución.
10. Copias certificadas de documentación.
11. Archivo de resoluciones y acuerdos.
12. Actas de sesión.

**11.4 PROCESOS DESCONCENTRADOS**

**11.4.1 GESTIÓN ZONAL**

**11.4.1.1 PROCESO GOBERNANTE**

**Misión**

Planificar, articular, coordinar y realizar el seguimiento a la gestión técnica de la educación superior, la ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, ejecutada en su jurisdicción y resolver trámites técnicos y legales derivados de dicha gestión así como reportar a planta central los resultados obtenidos.

**Responsable:** Coordinador/a Zonal

**Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Dirigir las actividades de la Coordinación Zonal de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación;
- b) Coordinar la aplicación de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos a nivel zonal;
- c) Coordinar la elaboración y ejecución de los planes institucionales (Plan Estratégico, planes operativos anuales) de la coordinación zonal;
- d) Aplicar lineamientos para la formulación y ejecución de planes, presupuestos, convenios, proyectos y políticas a nivel zonal;
- e) Orientar el monitoreo, seguimiento de la ejecución de los planes, programas y proyectos que se desarrollen en el ámbito zonal;
- f) Definir directrices para la negociación y elaboración de convenios de cooperación internacional en el ámbito de las actividades del sector;
- g) Orientar las actividades de monitoreo, seguimiento, evaluación y control de las actividades de la coordinación zonal;
- h) Supervisar la elaboración de informes técnicos y administrativos de la gestión de la coordinación zonal;
- i) Coordinar con autoridades de las instituciones del sector público, dentro de su ámbito de acción, la detección de necesidades para la implementación de proyectos de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales;
- j) Coordinar las actividades de los comités regionales consultivos de planificación de educación superior, ciencia, tecnología e innovación;
- k) Administrar y controlar las actividades y el personal de las unidades administrativas a su cargo;
- l) Cumplir con las delegaciones, atribuciones y responsabilidades asignadas por el/la Secretario/a de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

**Unidades:**

- Unidad de Asesoría Jurídica
- Unidad de Planificación

**Productos y servicios: Unidad**

**de Asesoría Jurídica**

1. Asesoría legal interna y externa.
2. Criterios y pronunciamientos legales sobre la aplicación de la normativa legal.

3. Contratos, minutas y convenios.
4. Informes de estados procesales, judiciales y administrativos.
5. Actas de finalización de contratos que se realicen a nivel zonal.
6. Informes de seguimiento de los procesos de personas jurídicas sin fines de lucro.
7. Contratos de servicios ocasionales, profesionales y civiles, para la adquisición de bienes o prestación de servicios, o contratos de arrendamiento, acorde a la planificación institucional.

#### **Unidad de Planificación y Gestión Estratégica**

1. Plan Estratégico de la Coordinación Zonal, coordinada y complementaria con la Planificación Interna institucional.
2. Plan Operativo Anual (POA).
3. Informes de seguimiento y evaluación de la ejecución del Plan Operativo Anual (POA).
4. Planes de capacitación y asistencia técnica, validada por la Coordinación General de Planificación.
5. Informe de resultados de la herramienta Gobierno Por Resultados - GPR a nivel zonal.
6. Informes de implementación del manual de procesos y procedimientos a nivel zonal.
7. Informes de monitoreo, seguimiento y evaluación de la gestión institucional.
8. Informes de la implementación de mejoras de los procesos a nivel zonal en coordinación con la Dirección de Servicios, Procesos y Calidad.

#### **11.4.1.2 PROCESOS AGREGADORES DE VALOR**

##### **11.4.1.2.1 GESTIÓN ZONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

###### **Misión**

Implementar la política pública de educación superior en los territorios, articular el que hacer de la Secretaría con las instituciones públicas y privadas en los territorios y articular el Sistema de Educación Superior al Sistema Nacional de Educación en los territorios.

**Responsable:** Director/a Zonal de Educación Superior

###### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Implementar las estrategias de política pública de educación superior acorde a los requerimientos de desarrollo nacional;

- b) Realizar el reconocimiento, revalidación e inscripción de títulos adquiridos en el extranjero en beneficio de las necesidades del país en concordancia con el Plan de Desarrollo;
- c) Coordinación permanentemente entre la Función Ejecutiva y las instituciones de educación superior y del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- d) Realizar acuerdos de articulación entre el Sistema de Educación Superior con el Sistema Nacional de Educación en base a parámetros previamente definidos por las instancias nacionales;
- e) Implementar mecanismos de incentivos generados por las instancias nacionales de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación para que las universidades y escuelas politécnicas puedan desarrollar las políticas de investigación científica y tecnológica de acuerdo con las necesidades de desarrollo del país sin menoscabo de sus políticas internas;
- f) Otorgar el permiso para realizar el examen de habilitación;
- g) Realizar publicaciones oficiales en la web de los concursos públicos de merecimiento y oposición para titular de cátedra;
- h) Manejar en el nivel zonal el Sistema Nacional de Información de los procesos de educación superior del Ecuador actualizado y en operación;
- i) Realizar informes de seguimiento al buen uso de legados y donaciones;
- j) Realizar informes de seguimiento al buen uso de los recursos asignados para publicaciones indexadas;
- k) Coordinar con la Dirección de Ciencia, Tecnología, Innovación y saberes ancestrales las convocatorias y la implementación de las becas para educación superior;
- l) Elaborar informes técnicos que sustenten las resoluciones del Consejo de Educación Superior en todos los casos que tienen que ver con la visión de desarrollo;
- m) Generar la creación de redes de conocimiento a nivel zonal para fines de educación superior en funcionamiento y coordinarlas;
- n) Atender la consulta de los comités regionales consultivos de planificación de la educación superior.

###### **Productos y servicios:**

1. Lineamientos y parámetros para la elaboración de planes de seguridad integral de los institutos y conservatorios públicos y privados.
2. Mecanismos de coordinación para la aprobación de convenios y alianzas estratégicas por parte de institutos

- y conservatorios superiores y otros IES, entidades estatales, privadas y otros.
3. Acuerdos de redes de conocimiento a nivel nacional e internacional en funcionamiento.
  4. Informe de Implementación de estrategias de las Políticas Pública de formación técnica y tecnológica acorde a los requerimientos de desarrollo nacional.
  5. Informe de Implementación de estrategias de las Políticas Pública de formación de arte acorde a los requerimientos de desarrollo nacional.
  6. Informe de implementación de estrategias de las Políticas Pública de pedagogía acorde a los requerimientos de desarrollo nacional.
  7. Informe consolidado de rendición de cuentas de los institutos técnicos y tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores.
  8. Informes de gestión de los bienes inmuebles de los institutos superiores públicos.
  9. Registro de bienes y equipamiento.
  10. Inventario de equipamiento y mobiliario de los institutos.
  11. Informes del estado de mobiliario, equipamiento e infraestructura de los institutos y conservatorios públicos.
  12. Acta de entrega recepción de conformidad de construcción, mejoras o mantenimiento.
  13. Informes técnicos de los requerimientos de equipamiento y mobiliario.
  14. Informes de monitoreo y seguimiento al buen uso de los legados y las donaciones que se asignen a los institutos y conservatorios superiores.
  15. Informes de seguimiento y control del cumplimiento de las directrices dadas en el manual del buen uso de infraestructura y equipamiento.
  16. Informes de seguimiento del buen uso y funcionamiento de los bienes inmuebles de los institutos y conservatorios públicos.
  17. Plan de acción e informe para el cumplimiento de la gratuidad.
  18. Acuerdos de articulación entre el Sistema de Educación Superior en lo relacionado a la formación académica y profesional de pregrado y postgrado con el Sistema Nacional de Educación.
  19. Informes de implementación de Políticas Pública de formación académica y profesional de pregrado y postgrado acorde a los requerimientos de desarrollo nacional.

20. Informes de monitoreo y seguimiento al buen uso de los recursos asignados para publicaciones académicas, según lo establecido en la LOES.
21. Registro Informes del uso de las exenciones tributarias para las instituciones de educación superior.
22. Informes técnicos al Consejo de Educación Superior sobre el funcionamiento y legalidad de las universidades y escuelas políticas nacionales y extranjeras que operan en el país, y su oferta académica.
23. Informes de monitoreo del funcionamiento de los Comités Regionales Consultivos de Planificación de la Educación Superior.
24. Informes de monitoreo y seguimiento al uso de legados y donaciones sin destino definido por el donante.
25. Informes de monitoreo y seguimiento al uso correcto de las exoneraciones de derechos aduaneros previo requerimiento.
26. Informes de implementación de los instrumentos para la admisión de bachilleres al sistema de educación superior
27. Informes de implementación del proceso de admisión al sistema de educación superior y nivelación.
28. Informes de gestión del proceso de nivelación para el grupo de alto rendimiento (GAR).
29. Informes de seguimiento del proceso de admisión y nivelación.
30. Informe de aplicación del examen de exoneración.

#### **11.4.1.2.2 GESTIÓN ZONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN y SABERES ANCESTRALES**

##### **Misión**

Implementar la política pública de educación superior en los territorios, llevando a cabo la planificación, organización y ejecución de los factores técnicos en ciencia, tecnología e innovación, con la articulación de las instituciones públicas y privadas dentro del territorio para la promoción de la investigación.

**Responsable:** Director/a Zonal de Ciencia, Tecnología, Innovación y saberes ancestrales

##### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Administrar los programas de becas para educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales otorgadas por los diferentes programas de becas, incluyendo el seguimiento de los/as becarios/as en cumplimiento con estándares técnicos y garantizando la transparencia y eficiencia en el proceso.

- b) Asesorar técnicamente sobre el proceso de postulación de Becas Nacionales y Becas en el Exterior.
- c) Dar seguimiento a los convenios firmados con la entidad administradora de becas en las zonas.
- d) Administrar los programas y proyectos estratégicos de intercambio y movilidad de investigadores, tanto de ecuatorianos residentes en el exterior, así como de investigadores extranjeros.
- e) Implementar los Plan de monitoreo, seguimiento y evaluación de programas y proyectos de Innovación, Investigación y transferencia de Tecnología.
- f) Fomentar la participación de la ciudadanía en los programas de Innovación, Investigación y transferencia de Tecnología.
- g) Proponer nuevos proyectos de Innovación, Investigación y transferencia de Tecnología acorde a las necesidades de sus territorios.
- h) Monitorear, analizar técnicamente y dar seguimiento estadístico, procesamiento y análisis de información, sobre los programas y proyectos de Innovación, Investigación y transferencia de Tecnología.
- i) Coparticipar en la articulación de la agenda Zonal en el ámbito de Innovación, Investigación y transferencia de Tecnología.
- j) Dar seguimiento a la producción científica a los programas y proyectos financiados por la SENESCYT.
- k) Dar acompañamiento a los procesos de gestión del conocimiento y la propiedad intelectual en la formulación de los proyectos de innovación, investigación científica y tecnológica.
- l) Realizar seguimiento a la implementación de los planes de monitoreo, seguimiento y evaluación de programas y proyectos de Innovación, Investigación y transferencia de Tecnología.
- m) Fomentar la participación de la ciudadanía en los programas de Innovación, Investigación y transferencia de Tecnología.
- n) Generar programas y proyectos que permitan la posibilidad de rescate de los saberes ancestrales y la investigación de los mismos en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y los diversos espacios de la vida social, económica y cultural, acorde a la política del sumak kawsai (buen vivir).
- o) Vigilar el cumplimiento de la normativa internacional, regional y andina en el acceso a los saberes ancestrales para garantizar la distribución justa y equitativa por el uso de los saberes ancestrales en investigaciones desarrolladas a partir de los mismos.
- p) Coparticipar en la articulación de la agenda Zonal en el ámbito de Saberes Ancestrales.

**Productos y servicios:**

1. Agendas territoriales y sectoriales de investigación científica.
2. Programas y proyectos para el fortalecimiento de grupos y redes de investigación científica.
3. Informes de formación y conformación de redes de investigadores en todas las áreas del conocimiento, a nivel nacional e internacional.
4. Informes de actividades de difusión de conocimientos científicos y tecnológicos.
5. Informes de apoyo técnico en materia de ciencia y tecnología a las diferentes entidades que ejecutan actividades de I+D+i.
6. Informes de aval de programas y proyectos de inversión de los institutos públicos de investigación previo a la priorización por parte del organismo pertinente
7. Informes de seguimiento técnico y financiero de los programas y proyectos financiados por la SENESCYT.
8. Informes sobre la producción científica de los programas y proyectos financiados por la SENESCYT.
9. Evaluaciones ex post del impacto de los programas y proyectos financiados por la SENESCYT.
10. Informes de seguimiento al cumplimiento de las agendas sectoriales y territoriales de investigación.
11. Informes de evaluaciones parciales de los programas y proyectos financiados por la SENESCYT.
12. Informes de evaluación final de los programas y proyectos financiados por la SENESCYT.
13. Programas y proyectos para el fomento a la innovación tecnológica.
14. Acuerdos para el relacionamiento público-privado para el fomento de la transferencia de tecnología global y doméstica.
15. Informes de actividades realizadas para la promoción y fortalecimiento del talento humano dedicado a actividades de innovación tecnológica.
16. Redes de conocimiento con fines de transferencia de tecnología e innovación generadas.
17. Informes sobre actividades realizadas con el fin de promover y generar espacios para el relacionamiento público-privado para el fomento de la transferencia de tecnología global y doméstica.
18. Informes sobre las áreas de innovación (clústers) de base tecnológica generadas.

19. Informes de seguimiento y evaluación de las políticas públicas de innovación tecnológica.
20. Informes sobre el estado de la técnica previo a la aprobación de proyectos de investigación e innovación, para evitar duplicidad de esfuerzos.
21. Informes sobre el estado de las tecnologías protegidas para el desarrollo de proyectos e innovaciones.
22. Informes sobre la creación de redes sobre propiedad intelectual.

#### **11.4.1.3 PROCESOS HABILITANTES DE APOYO**

##### **11.4.1.3.1 GESTIÓN ZONAL ADMINISTRATIVA FINANCIERA**

###### **Misión**

Administrar los recursos institucionales asignados a la Coordinación Zonal mediante la implementación de planes, programas y proyectos necesarios para el desarrollo de los procesos institucionales descentrados.

**Responsable:** Director/a Zonal Administrativo Financiero

###### **Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Elaborar informes de cotizaciones para adquisiciones de bienes y servicios;
- b) Manejar y actualizar inventarios de activos fijos y suministros;
- c) Realizar los pagos de servicios básicos;
- d) Realizar informes de asistencia de personal;
- e) Manejar el archivo y documentación;
- f) Elaborar el Plan Operativo Anual (POA) de esta Unidad;
- g) Elaborar insumos para la planificación de la unidad;
- h) Elaborar informes de seguimiento y evaluación de la ejecución del Plan Operativo Anual (POA);
- i) Proponer, implementar y monitorear la mejora de los procesos descentrados bajo las directrices emitidas por matriz;

###### **Productos y servicios:**

1. Informes de cotizaciones para adquisiciones de bienes y servicios.
2. Inventarios de activos fijos y suministros.
3. Pagos de servicios básicos.

4. Informe de asistencia personal.
5. Archivo y documentación.
6. Plan Operativo Anual (POA) de esta Unidad.
7. Informes de seguimiento y evaluación de la ejecución del Plan Operativo Anual (POA)
8. Proponer y ejecutar el plan de fortalecimiento institucional y de desarrollo de capacidades a nivel zonal.
9. Informes de la coordinación de Procesos Administrativos de Talento Humano atados a la planificación institucional anual.
10. Informes técnicos para contratación de recursos humanos en coordinación con la Coordinación General Administrativa Financiera.
11. Informes de implementación del Plan de seguridad, mantenimiento y control de bienes muebles y equipos y procesos para baja de bienes.
12. Informes sobre la generación de insumos necesarios para la elaboración de la proforma presupuestaria consensuada dentro de la Coordinación Zonal.
13. Certificaciones presupuestarias, según las necesidades de las coordinaciones zonales y acuerdos de delegación.

## **DISPOSICIONES GENERALES**

**PRIMERA.-** Deróguense todas las disposiciones, normas y reglamentos que se opongan al presente Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

**SEGUNDA.-** La estructura básica, productos y servicios que se generan en la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, se sustentarán en el ordenamiento legal, la planificación estratégica y planes operativos, que afecten directamente al portafolio de productos y servicios.

**TERCERA.-** Los funcionarios y servidores de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, para el ejercicio de sus atribuciones y responsabilidades, se regirán a los procesos, productos y servicios establecidos en el presente Estatuto Orgánico, así como la normatividad vigente y procedimientos internos, planes, programas y proyectos que para el efecto establezca el Proceso Gobernante.

**CUARTA.-** Todas las unidades técnicas y administrativas deberán sujetarse al esquema de procesos y la cadena de valor establecidos en este estatuto, así como a las normas y procedimientos internos: cambios administrativos, reubicación y optimización de los recursos humanos entre otras, dentro de las sedes de trabajo, como lo determina la Ley y establezca la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, previa propuesta de la Coordinación Administrativa - Financiera.

## DISPOSICIONES TRANSITORIAS

**PRIMERA.-** El portafolio de Productos y servicios determinados en el presente Estatuto podrá ser reformado (incorporar, fusionar o transferir) conforme se ejecute el proceso de implementación de la nueva Estructura Orgánica y conforme avance el proceso de desconcentración, mediante acto resolutivo interno, de conformidad con la normativa legal vigente, para el efecto.

**SEGUNDA.-** A fin que la institución de continuidad al proceso de reforma institucional e implementación del presente estatuto y estructura institucional, solicitará la creación, cambio de denominación y/o revisión a la valoración de puestos de Nivel Jerárquico Superior en el plazo de 30 días contados a partir de la fecha de emisión del Dictamen Favorable por parte de la Secretaría Nacional de la Administración Pública ante el organismo pertinente y realizará la generación de los subsecuentes instrumentos de gestión interna.

**TERCERA.-** Para la implementación de los Proyectos emblemáticos SNNA y SNISE en la estructura institucional, solo procederá una vez que se haya efectuado el cierre de dichos proyectos emblemáticos, y, ejecutar las acciones administrativas correspondientes que determinen

la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Ministerio de Trabajo y Ministerio de Finanzas según en el ámbito de sus competencias.

**CUARTA.-** La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación mantendrá la sede en el Distrito Metropolitano de Quito hasta que la infraestructura en el cantón Urcuquí se encuentre operativa.

**QUINTA.-** El presente estatuto entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial. De su implementación y generación de las subsecuentes acciones de gestión interna se le encarga a la Coordinación General Administrativa Financiera.

Dado en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, a un (01) día del mes de septiembre del 2015.

f.) René Ramírez Gallegos, Secretario de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.- Coordinación General de Asesoría Jurídica.- Fiel copia del original que reposa en el archivo de esta Coordinación.- 04 de septiembre de 2015.- f.) Ilegible.





Documento con posibles errores digitalizado de la publicación original. Favor verificar con imagen.

No imprima este documento a menos que sea absolutamente necesario.

## GOBIERNO (GOBERNANZA) Y GESTIÓN DE TI

Documentos de Referencia:

- ISACA (2012). COBIT 5. Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa

La gobernanza asegura que los objetivos de la empresa se logren mediante la evaluación de las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas; establecer la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones; y monitorear el desempeño, el cumplimiento y el progreso con respecto a la dirección y los objetivos acordados (EDM).

La administración planifica, construye, ejecuta y monitorea las actividades en alineación con la dirección establecida por el órgano de gobierno para lograr los objetivos empresariales (PBRM).

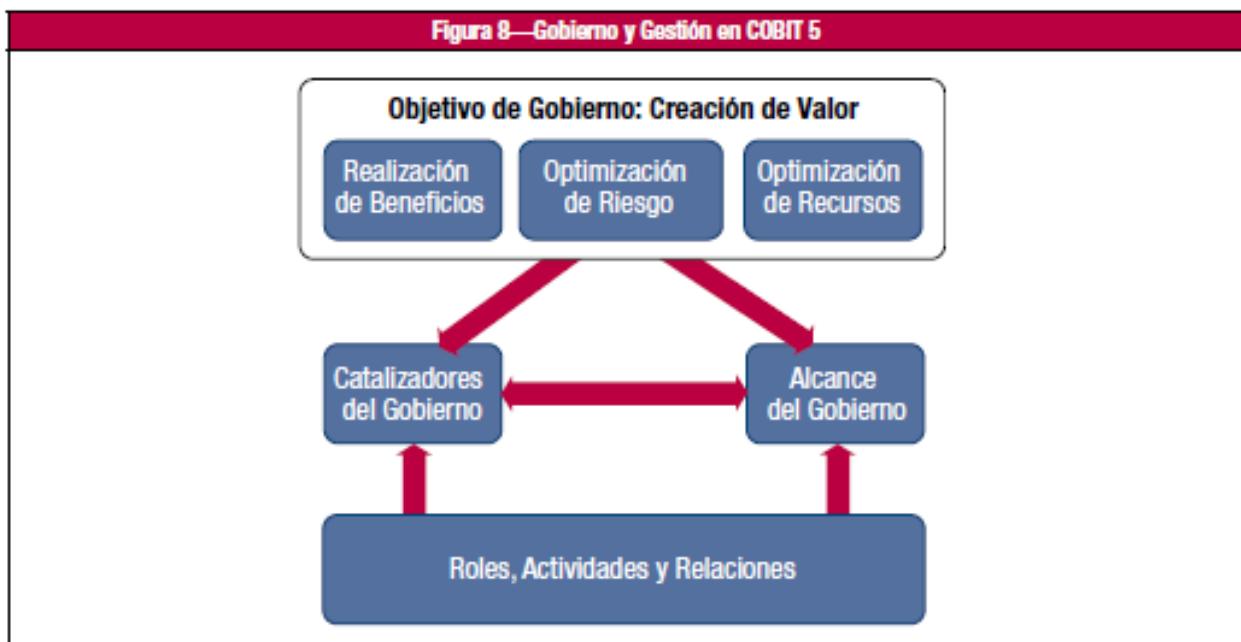


Figura 15—Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión de COBIT 5

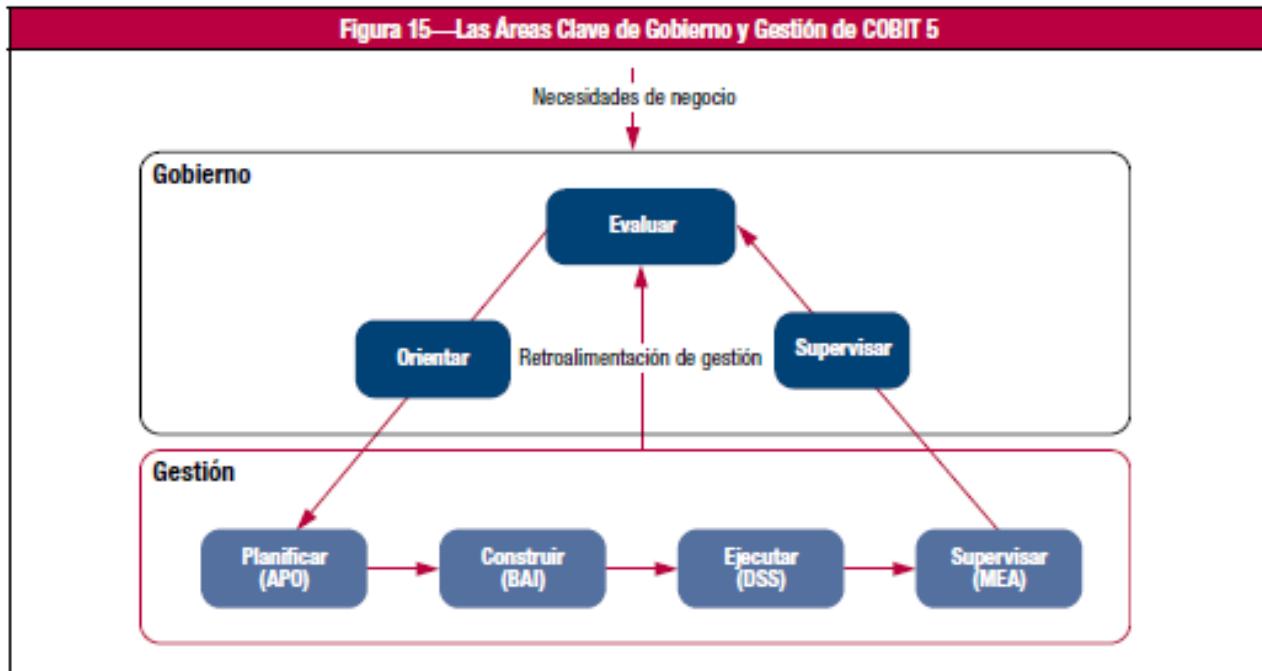


Figura 16—Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5

### Procesos de Gobierno de TI Empresarial

#### Evaluar, Orientar y Supervisar

EDM01 Asignar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno

EDM02 Asignar la Entrega de Beneficios

EDM03 Asignar la Optimización del Riesgo

EDM04 Asignar la Optimización de los Recursos

EDM05 Asignar la Transparencia hacia las Partes Interesadas

#### Alinear, Planificar y Organizar

AP001 Gestionar el Marco de Gestión de TI

AP002 Gestionar la Estrategia

AP003 Gestionar la Arquitectura Empresarial

AP004 Gestionar la Innovación

AP005 Gestionar Portafolio

AP006 Gestionar el Presupuesto y los Costos

AP007 Gestionar los Recursos Humanos

AP008 Gestionar las Relaciones

AP009 Gestionar los Acuerdos de Servicio

AP010 Gestionar los Proveedores

AP011 Gestionar la Calidad

AP012 Gestionar el Riesgo

AP013 Gestionar la Seguridad

#### Supervisar, Evaluar y Valorar

MEA01 Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad

MEA02 Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno

MEA03 Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos

#### Construir, Adquirir e Implementar

BAN01 Gestionar los Programas y Proyectos

BAN02 Gestionar la Definición de Requerimientos

BAN03 Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones

BAN04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad

BAN05 Gestionar la Introducción de Cambios Organizativos

BAN06 Gestionar los Cambios

BAN07 Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición

BAN08 Gestionar el Conocimiento

BAN09 Gestionar los Activos

BAN10 Gestionar la Configuración

#### Entregar, dar Servicio y Soporte

DSS01 Gestionar las Operaciones

DSS02 Gestionar las Políticas y los Incidentes del Servicio

DSS03 Gestionar los Problemas

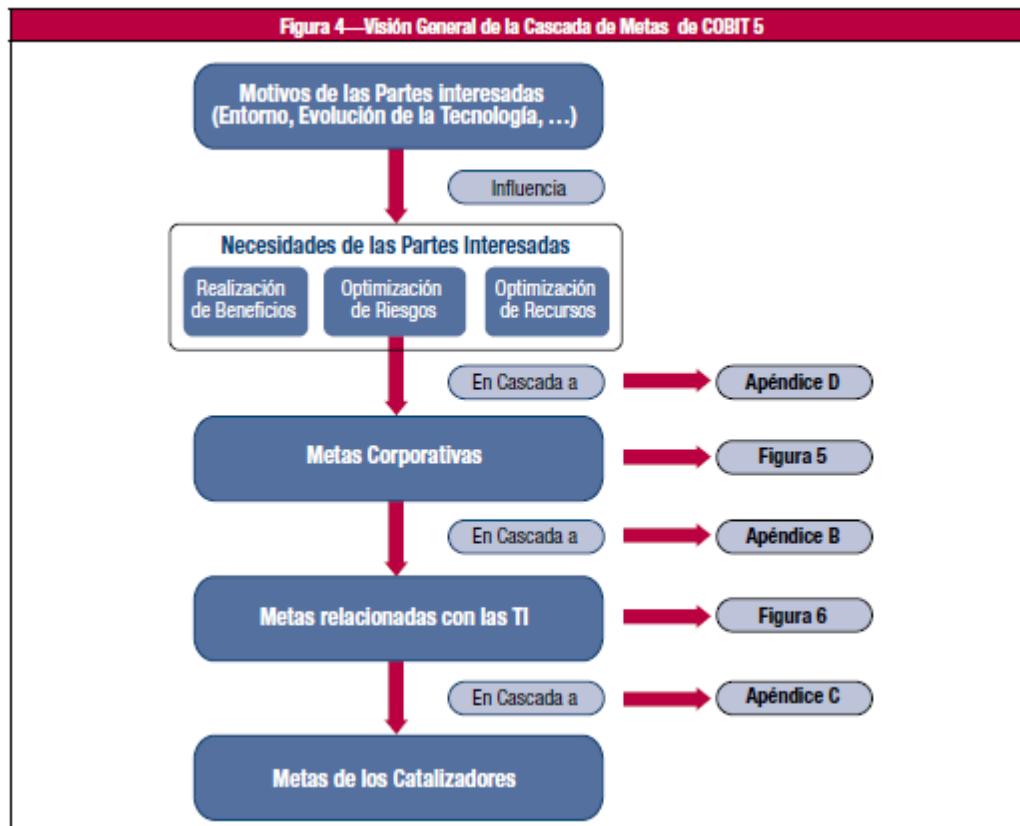
DSS04 Gestionar la Continuidad

DSS05 Gestionar los Servicios de Seguridad

DSS06 Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio

Procesos para la Gestión de la TI Empresarial

## CASCADA DE METAS



## TAREA

Resolver los puntos del Cuestionario del Caso de Estudio que se adjunta

# CASO: “Empresa de Telefonía TELMOVIL”

---

## Introducción

La Empresa de Telefonía TELMOVIL es una empresa telefónica bien establecida desde hace más de diez años en el país, goza de reputación en el medio; sin embargo, los clientes aun lo perciben con un estilo de servicio al cliente anticuado; las otras empresas telefónicas del país han realizado progresos significativos para modernizarse e incluso hay una creciente presencia de la telefónica estatal que ha ganado espacio. La TELMOVIL opera a nivel nacional y ofrece los mismos productos que su competencia. La TELMOVIL compite con tarifas más bajas y planes telefónicos tanto de voz como de datos para clientes individuales y corporativos y un servicio directo al cliente; de todas formas, la gerencia ha detectado una tendencia a la baja en sus ganancias por lo que ha decidido tratar otra estrategia.

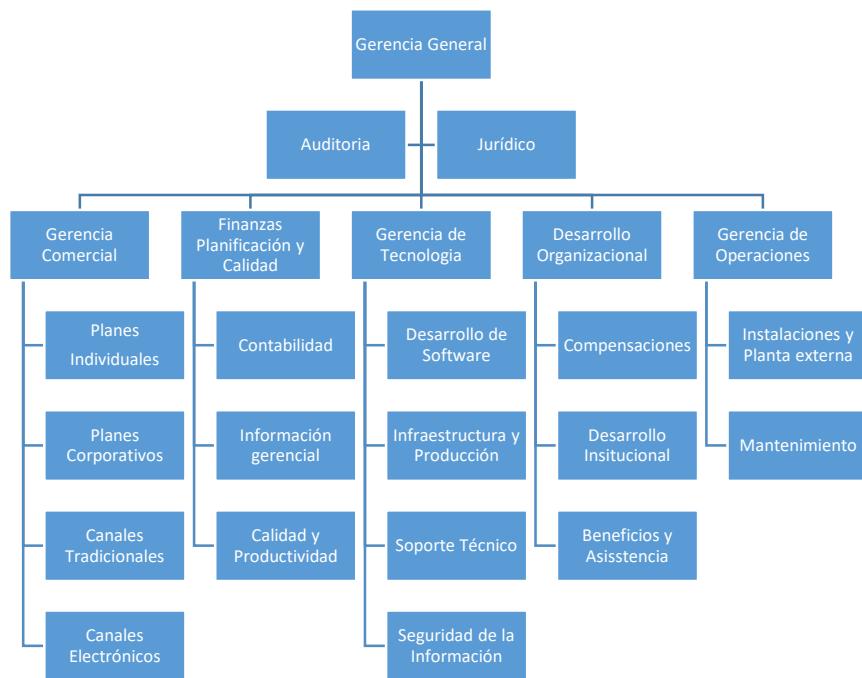
En este año incorporará una aplicación de Manejo de la Relación con el Cliente (MaRC ó CRM por sus siglas en inglés) para mejorar su servicio al cliente, además arrancará un cambio importante en la oferta de sus productos y la estrategia de precios para permanecer rentable. La aplicación MaRC permitirá entre otras facilidades saber la rentabilidad por cliente. La gerencia segmentará a los más de 2 millones de clientes por rentabilidad y determinará a nivel individual la actividad de los planes y los gastos. Todas las transacciones de los clientes son almacenadas en un repositorio de datos (Datamart) en el cual se pueden realizar análisis de los planes de comunicación más importantes para los clientes. El software MaRC alertará a los representantes de servicio (asignados a cuentas individuales) posibles cambios en el ciclo de vida de los clientes (ej: cambios en el estado civil) para ofrecerle otros productos de comunicación. Por ejemplo, clientes recién casados pueden estar interesados en planes para la familia, mientras que clientes que están iniciando el colegio pueden estar interesados en planes para redes sociales. La aplicación MaRC también ayudará a la TELMOVIL a ser un buen “compañero” del cliente preguntándole cómo y cuándo contactarle, esto incrementará la buena predisposición del cliente en las campañas de marketing.

Los usuarios accederán a la aplicación MaRC para calcular la utilidad neta de cada cliente analizando los ingresos y los costos asociados al comportamiento del cliente. ¿Están los clientes explotando sus planes al máximo posible? ¿Cuántas recargas hacen en el mes? ¿Existen otros ingresos asociados a los planes de los clientes por servicios opcionales? Usando esta herramienta la TELMOVIL podrá segmentar la base de sus clientes en aquellos de bajo o de alto valor. Cuando la TELMOVIL eleve sus tarifas y comisiones para pagar las inversiones tecnológicas, protegerá a los clientes más rentables. Los asesores comerciales de la TELMOVIL empezarán a crear incentivos para que los segmentos de clientes de menor valor sean más rentables para la TELMOVIL, animándoles a usar las facilidades del portal electrónico o animándoles para que adquieran productos más rentables.

Es crítico para la implementación del nuevo software MaRC la integración y las interfaces con los sistemas existentes de la TELMOVIL y que tengan una excelente coordinación a través de un proceso de control de cambios riguroso, al respecto de lo cual se conoce que existe un sistema de control de versiones que maneja: los programas fuente y ejecutables en producción, los parámetros y configuraciones de los diferentes sistemas y aplicaciones en producción, así como los de los scripts y batches. Los ambientes de prueba de aplicaciones que contienen el respectivo código y los ejecutables están abiertos para todos los programadores. Una vez que el programador ha realizado las pruebas, se lo remite al administrador de cambios de programas, quien recompila los programas y/o componentes y mueve los programas fuente y el código ejecutable a producción y registra dicho movimiento en una bitácora. Cada mañana, el administrador de cambios de programas revisa que los programadores hayan completado la documentación respectiva de los cambios a producción.

En una entrevista inicial al administrador de cambios de programas, fue consultado si ha revisado cambios realizados en horarios de la noche y su respuesta fue que no. Un sistema de reportes de incidentes registra las interrupciones de procesamiento, pero no hay una revisión contra los cambios registrados en el sistema de control de versiones.

La estrategia de la TELMOVIL es clara; sin embargo, TI tiene una cantidad de proyectos y ha pasado que no ha terminado de dimensionar la prioridad y lo importante para el negocio, ahora más que la aplicación MaRC debería permitir a la gerencia planificar la introducción de nuevos planes para los clientes sin afectar la oferta actual de productos. Por ejemplo, la TELMOVIL usará la aplicación para introducir planes de datos recargables mediante el dinero electrónico. Se espera que hasta finales de año, planes ilimitados de redes sociales sean atractivos para la población joven, además pueden saber potenciales pérdidas si los clientes se cambian a otros planes menos rentables. La gerencia puede entonces balancear entre los ingresos y los costos que se podrían generar en estos cambios de producto por parte de los clientes.



**Organigrama de la Empresa de Telefonía TELMOVIL**

El nuevo sistema MaRC requiere que el personal que maneja clientes tenga más información de los mismos, hay preocupación por cuanto en el sector de las telecomunicaciones existen normativas muy estrictas en cuanto a la confidencialidad de la información y específicamente en cuanto al hackeo de información. La seguridad de accesos de la TELMOVIL está basada en un sistema propietario de seguridades además de las del sistema de Base de Datos central, las estaciones de trabajo no tienen acceso ni a drives ni a puertos tipo USB. Hay una política de seguridad de la información simple pero desactualizada, establece las responsabilidades generales y la importancia de la seguridad y la privacidad de los datos de la TELMOVIL. Se ha protegido los servidores, existen firewalls, sistemas de encriptamiento y VPN's. Se soporta la autenticación de usuarios basado en tokens y controles de acceso. Hay un grupo de administración de seguridad de la información que maneja los cambios de acceso del personal a las aplicaciones. No hay una línea gerencial dedicada a la seguridad, aunque la

administración de seguridad es responsable de la asignación y manejo de privilegios de seguridad. Debido a las presiones del negocio, el personal tiende a ceder en cuanto a las reglas de seguridad. La seguridad se lo aborda de manera reactiva y se busca ayuda eventual de compañías de consultoría externa. De manera general, hasta ahora se han observado pocos problemas de seguridad de la información.

Desde una cuenta anónima de mail dirigida al Gerente Comercial, alguien asegura tener acceso a la información de clientes que se ha filtrado desde los sistemas de la TELMOVIL y lo fundamenta con un correo electrónico con información sensitiva (nombre, representantes comerciales, etc). Al respecto TI informa que son datos de ambientes de prueba y no corresponden a información real de producción.

## Cuestionario

1. Determine los procesos de CobiT 5 (los 7 más importantes) usando la metodología de cascada de CobiT 5, partiendo de los objetivos estratégicos del negocio.
2. Sobre la base de la información provista en el caso sobre el proceso de control de cambios de CobiT 5:
  - a. Proponga un listado de actividades de gobierno/gestión, basadas en la revisión del proceso.
  - b. Identifique 5 debilidades de este proceso que presenta el caso.
  - c. Determine el nivel de madurez del proceso de cambios descrito en el caso, sustente su respuesta con al menos 3 argumentos sólidos.
3. Sobre la base de la información provista en el caso sobre el proceso de seguridad de los sistemas de CobiT 5:
  - a. Proponga un listado de actividades de gobierno/gestión, basadas en la revisión del proceso.
  - b. Identifique 5 debilidades de este proceso que presenta el caso.
  - c. Determine el nivel de madurez del proceso de seguridad de los sistemas, sustente su respuesta con al menos 3 argumentos sólidos.
4. Sobre la base de la información provista en el caso, emita un informe de observaciones al gobierno y gestión de TICs dirigido a la gerencia con las principales observaciones y un plan de acción propuesto para la mejora.

enterprises to perform a less rigorous assessment of the capability of their IT processes. This may be a precursor to undertaking more rigorous evidenced-based assessment. ***The approach is based on the COBIT PAM*** used in the COBIT 5 Assessment Programme, but does not require evidentiary requirements in support of the self assessment, ***nor does it require use of the COBIT PAM;*** sufficient information from the PAM and a full self-assessment template has been provided that simplifies the process without the need to reference the other two guides in the COBIT Assessment Programme.

## Instructions

1. It is recommended that the assessment be undertaken by a small team or reviewed by a team of IT management and/or assessors, although independent assessors are not required for this.
1. Use the Process results tab (example in appendix A of the guide) to summarize your results of the assessments
2. If a more rigorous assessment is required and/or evidentiary requirements to be produced then use the full assessor guide and templates at 3. and 4. of the toolkit
3. You are required to start at level 1 because that is where the specific questions are asked about the process outcomes and purpose to be achieved.
4. At Level 1 For each process be assessed ask if the process is achieving its outcomes, answer yes or no; include any relevant comments to support your conclusion.
5. For Level 1 you can RATE each of the outcomes but the assessment approach requires an overall assessment rating at the process attribute level PA1.1
6. At higher levels ***you are no longer looking at specific process outcomes*** but at overall generic goals shown for each of the levels 2 to 5.
7. To PASS a particular level the process must be rated Largely or Fully, to move onto the next level all attributes must be rated Fully. So for example if PA2.1 is Largely and PA2.2 Fully, you are deemed to be at Level 2 but the overall Level 2 rating must be a Fully to be able to assess at higher levels.
8. **Use this process as a 'pre-cursor' to a more detailed assessment and not as the definitive assessment of your IT processes.**

		Capacity level					
Process ID	Process Name	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
	Processes for Governance of Enterprise IT						
	Evaluate, Direct and Monitor						
EDM03	Ensure Risk Optimisation	P	P	N	N	N	N
	Align, Plan and Organise						
APO13	Manage Security	P	P	N	N	N	N
	Build, Acquire and Implement						
BAI03	Manage Solutions Identification and Build	P	P	N	N	N	N
BAI06	Manage Changes	N	N	N	N	N	N
	Deliver, Service and Support						
DSS03	Manage Problems	P	P	N	N	N	N
DSS04	Manage Continuity	N	N	N	N	N	N
DSS05	Manage Security Services	P	P	N	N	N	N
	Monitor, Evaluate and Assess						
MEA01	Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	N	N	N	N	N	N
MEA02	Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control	P	P	N	N	N	N

N- 0%-15%

P- 15%-50%

L- 50%-85%

F- 85%-100%

N – Not Achieved

P – Partially Achieved

L – Largely Achieved

F- Fully Achieved

N – Not Achieved

P – Partially Achieved

L – Largely Achieved

F- Fully Achieved

		Capacity level					
Process ID	Process Name	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
	Processes for Governance of Enterprise IT						
	Evaluate, Direct and Monitor						
EDM03	Ensure Risk Optimisation	P	P	N	N	N	N
	Align, Plan and Organise						
APO02	Manage Strategy	P	P	N	N	N	N
APO03	Manage Enterprise Architecture	N	N	N	N	N	N
APO09	Manage Service Agreements	N	N	N	N	N	N
APO13	Manage Security	P	P	N	N	N	N
	Build, Acquire and Implement						
BAI03	Manage Solutions Identification and Build	P	P	N	N	N	N
BAI06	Manage Changes	N	N	N	N	N	N
	Deliver, Service and Support						
DSS03	Manage Problems	P	P	N	N	N	N
DSS04	Manage Continuity	N	N	N	N	N	N
DSS05	Manage Security Services	P	P	N	N	N	N
	Monitor, Evaluate and Assess						
MEA01	Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	N	N	N	N	N	N
MEA02	Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control	P	P	N	N	N	N

N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%
-----------	------------	------------	-------------

N – Not Achieved  
 P – Partially Achieved  
 L – Largely Achieved  
 F- Fully Achieved

**N – Not Achieved**  
**P – Partially Achieved**  
**L – Largely Achieved**  
**F- Fully Achieved**

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	
EDM03		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2
Rating by Criteria								
Capability Level Achieved								

N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%
-----------	------------	------------	-------------

N – Not Achieved  
P – Partially Achieved  
L – Largely Achieved  
F – Fully Achieved

<b>EDM03</b>								
<b>Ensure Risk Optimisation</b>								
	<b>Purpose</b>	Ensure that IT-related enterprise risk does not exceed risk appetite and risk tolerance, the impact of IT risk to enterprise value is identified and managed, and the potential for compliance failures is minimised.						
	Assess whether the following outcomes are achieved.	Criteria	Criteria Are Met Y/N	Comment	Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15%-50%)	Largely Achieved (50%-85%)	Fully Achieved (85-100%)
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.				Partially Achieved (15%-50%)		
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved:	Overall rating for the process					
		EDM03-01 Risk thresholds are defined and communicated and key IT-related risk is known.				Partially Achieved (15%-50%)		
		EDM03-02 The enterprise is managing critical IT-related enterprise risk effectively and efficiently.				Partially Achieved (15%-50%)		
		EDM03-03 IT-related enterprise risk does not exceed risk appetite and the impact of IT risk to enterprise value is identified and managed.			Not achieved (0-15%)			
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	As a result of full achievement of this attribute:  a) Objectives for the performance of the process are identified. b) Performance of the process is planned and monitored. c) Performance of the process is adjusted to meet plans. d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated. e) Resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used. f) Interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.			Not achieved (0-15%)			
		a) Objectives for the performance of the process are defined. b) Requirements for documentation and control of the work products are defined. c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled. d) Work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.			Not achieved (0-15%)	Achieved (15%-50%)		
					Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15%-50%)		
					Not achieved (0-15%)			
Level 3 Established	PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.	As a result of full achievement of this attribute:  a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process. b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined. c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process. d) Required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process. e) Suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.			Not achieved (0-15%)			
		a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process.			Not achieved (0-15%)			

		<p>b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated.</p> <p>c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience.</p> <p>d) Required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used.</p> <p>e) Required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.</p> <p>f) Appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.</p>			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
Level 4 Predictable	<b>PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Process information needs in support of relevant defined business goals are established.			Not achieved (0-15%)		
		b) Process measurement objectives are derived from process information needs.			Not achieved (0-15%)		
		c) Quantitative objectives for process performance in support of relevant business goals are established.			Not achieved (0-15%)		
		d) Measures and frequency of measurement are identified and defined in line with process measurement objectives and quantitative objectives for process performance.			Not achieved (0-15%)		
		e) Results of measurement are collected, analysed and reported in order to monitor the extent to which the quantitative objectives for process performance are met.			Not achieved (0-15%)		
		f) Measurement results are used to characterise process performance.			Not achieved (0-15%)		
	<b>PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Analysis and control techniques are determined and applied where applicable.			Not achieved (0-15%)		
		b) Control limits of variation are established for normal process performance.			Not achieved (0-15%)		
		c) Measurement data are analysed for special causes of variation.			Not achieved (0-15%)		
		d) Corrective actions are taken to address special causes of variation.			Not achieved (0-15%)		
		e) Control limits are re-established (as necessary) following corrective action.			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
Level 5 Optimizing.	<b>PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Process improvement objectives for the process are defined that support the relevant business goals.			Not achieved (0-15%)		
		b) Appropriate data are analysed to identify common causes of variations in process performance.			Not achieved (0-15%)		
		c) Appropriate data are analysed to identify opportunities for best practice and innovation.			Not achieved (0-15%)		
		d) Improvement opportunities derived from new technologies and process concepts are identified.			Not achieved (0-15%)		
		e) An implementation strategy is established to achieve the process improvement objectives.			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
	<b>PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Impact of all proposed changes is assessed against the objectives of the defined process and standard process.			Not achieved (0-15%)		
		b) Implementation of all agreed changes is managed to ensure that any disruption to the process performance is understood and acted upon.			Not achieved (0-15%)		
		c) Based on actual performance, effectiveness of process change is evaluated against the defined product requirements and process objectives to determine whether results are due to common or special causes.			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	
APO02		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2
Rating by Criteria								
Capability Level Achieved								
	N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%				

N – Not Achieved  
P – Partially Achieved  
L – Largely Achieved  
F – Fully Achieved

<b>APO02</b>		<b>Define Strategy</b>						
	<b>Purpose</b>	<b>Criteria</b>	<b>Criteria Are Met Y/N</b>	<b>Comment</b>	<b>Not achieved (0-15%)</b>	<b>Partially Achieved (15% -50%)</b>	<b>Largely Achieved (50% -85%)</b>	<b>Fully Achieved (85-100%)</b>
Level 0 Incomplete	Assess whether the following outcomes are achieved.					Partially Achieved (15% -50%)		
Level 1 Performed	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.		Overall rating for the process				
	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved:				Partially Achieved (15% -50%)		
		APO02-O1 All aspects of the IT strategy are aligned with the enterprise strategy.						
		APO02-O2 The IT strategy is cost-effective, appropriate, realistic, achievable, enterprise-focused and balanced.			Not achieved (0-15%)			
		APO02-O3 Clear and concrete short-term goals can be derived from, and traced back to, specific long-term initiatives, and can then be translated into operational plans.			Not achieved (0-15%)			
		APO02-O4 IT is a value driver for the enterprise.			Not achieved (0-15%)			
		APO02-O5 There is awareness of the IT strategy and a clear assignment of accountability for delivery.			Not achieved (0-15%)			
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	As a result of full achievement of this attribute:  a) Objectives for the performance of the process are identified. b) Performance of the process is planned and monitored. c) Performance of the process is adjusted to meet plans. d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated. e) Resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used. f) Interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.			Not achieved (0-15%)			
	PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.	As a result of full achievement of this attribute:  a) Requirements for the work products of the process are defined. b) Requirements for documentation and control of the work products are defined. c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled. d) Work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.			Not achieved (0-15%)			
Level 3 Established	PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.	As a result of full achievement of this attribute:  a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process.  b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined.  c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process. d) Required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process. e) Suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.			Not achieved (0-15%)			
	PA 3.2 Process Deployment - A measure of the extent to which the standard process is effectively deployed as a defined process to achieve its process outcomes.	As a result of full achievement of this attribute:  a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process.			Not achieved (0-15%)			

		<p>b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated.</p> <p>c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience.</p> <p>d) Required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used.</p> <p>e) Required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.</p> <p>f) Appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.</p>			15% )		
Level 4 Predictable	PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achi eve d (0- 15% )		
	PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achi eve d (0- 15% )		
Level 5 Optimizing.	PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achi eve d (0- 15% )		
	PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achi eve d (0- 15% )		

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	
APO03		PA 1.1	PA 2.1 PA 2.2		PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2
Rating by Criteria								
Capability Level Achieved								

N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%
-----------	------------	------------	-------------

N – Not Achieved  
 P – Partially Achieved  
 L – Largely Achieved  
 F – Fully Achieved

<b>APO03 Manage Enterprise Architecture</b>								
	<b>Purpose</b>	Represent the different building blocks that make up the enterprise and their inter-relationships as well as the principles guiding their design and evolution over time, enabling a standard, responsive and efficient delivery of operational and strategic objectives.						
	<b>Assess whether the following outcomes are achieved.</b>	<b>Criteria</b>	<b>Criteria Are Met Y/N</b>	<b>Comment</b>	<b>Not achieved (0-15%)</b>	<b>Partially Achieved (15% -50%)</b>	<b>Largely Achieved (50% -85%)</b>	<b>Fully Achieved (85-100%)</b>
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.			Not achieved (0-15%)			
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved:	<b>Overall rating for the process</b>					
		APO03-01 The architecture and standards are effective in supporting the enterprise.			Not achieved (0-15%)			
		APO03-02 A portfolio of enterprise architecture services supports agile enterprise change.			Not achieved (0-15%)			
		APO03-03 Appropriate and up-to-date domain and/or federated architectures exist that provide reliable architecture information.			Not achieved (0-15%)			
		APO03-04 A common enterprise architecture framework and methodology as well as an integrated architecture repository are used to enable re-use efficiencies across the enterprise.			Not achieved (0-15%)			
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	As a result of full achievement of this attribute: a) Objectives for the performance of the process are identified. b) Performance of the process is planned and monitored. c) Performance of the process is adjusted to meet plans. d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated. e) Resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used. f) Interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.			Not achieved (0-15%)			
	PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.	As a result of full achievement of this attribute: a) Requirements for the work products of the process are defined. b) Requirements for documentation and control of the work products are defined. c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled. d) Work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.			Not achieved (0-15%)			
Level 3 Established	PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.	As a result of full achievement of this attribute: a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process. b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined. c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process. d) Required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process. e) Suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.			Not achieved (0-15%)			
	PA 3.2 Process Deployment - A measure of the extent to which the standard process is effectively deployed as a defined process to achieve its process outcomes.	As a result of full achievement of this attribute: a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process. b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated. c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience.			Not achieved (0-15%)			

		d) required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used. e) required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.  f) appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.				
Level 4 Predictable	PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.	As a result of full achievement of this attribute:  a) Process information needs in support of relevant defined business goals are established.  b) Process measurement objectives are derived from process information needs. c) quantitative objectives for process performance in support of relevant business goals are established.  d) measures and frequency of measurement are identified and defined in line with process measurement objectives and quantitative objectives for process performance. e) results of measurement are collected, analysed and reported in order to monitor the extent to which the quantitative objectives for process performance are met. f) Measurement results are used to characterise process performance.			Not achi eve d (0- 15% )	
	PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.	As a result of full achievement of this attribute:  a) analysis and control techniques are determined and applied where applicable. b) control limits of variation are established for normal process performance. c) measurement data are analysed for special causes of variation. d) corrective actions are taken to address special causes of variation. e) Control limits are re-established (as necessary) following corrective action.			Not achi eve d (0- 15% )	
Level 5 Optimizing.	PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.	As a result of full achievement of this attribute:  a) Process improvement objectives for the process are defined that support the relevant business goals.  b) Appropriate data are analysed to identify common causes of variations in process performance.  c) Appropriate data are analysed to identify opportunities for best practice and innovation. d) Improvement opportunities derived from new technologies and process concepts are identified.  e) An implementation strategy is established to achieve the process improvement objectives.			Not achi eve d (0- 15% )	
	PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.	As a result of full achievement of this attribute:  a) Impact of all proposed changes is assessed against the objectives of the defined process and standard process. b) implementation of all agreed changes is managed to ensure that any disruption to the process performance is understood and acted upon.  c) Based on actual performance, effectiveness of process change is evaluated against the defined product requirements and process objectives to determine whether results are due to common or special causes.			Not achi eve d (0- 15% )	

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	
APO09		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2
Rating by Criteria								
Capability Level Achieved								

N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%
-----------	------------	------------	-------------

N – Not Achieved  
P – Partially Achieved  
L – Largely Achieved  
F – Fully Achieved

<b>APO09 Manage Service Agreements</b>								
	<b>Purpose</b>	Ensure that IT services and service levels meet current and future enterprise needs.						
	<b>Assess whether the following outcomes are achieved.</b>	<b>Criteria</b>	<b>Criteria Are Met Y/N</b>	<b>Comment</b>	<b>Not achieved (0-15%)</b>	<b>Partially Achieved (15% -50%)</b>	<b>Largely Achieved (50% - 85%)</b>	<b>Fully Achieved (85-100%)</b>
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.				Partially Achieved (15% -50%)		
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	<p>The following process outcomes are being achieved:</p> <p>APO09-01 The enterprise can effectively utilise IT services as defined in a catalogue.</p> <p>APO09-02 Service agreements reflect enterprise needs and the capabilities of IT.</p> <p>APO09-03 IT services perform as stipulated in service agreements.</p>		Overall rating for the process				
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objectives for the performance of the process are identified.</li> <li>b) Performance of the process is planned and monitored.</li> <li>c) Performance of the process is adjusted to meet plans.</li> <li>d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated.</li> <li>e) Resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used.</li> <li>f) Interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.</li> </ul>				Not achieved (0-15%)		
	PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Requirements for the work products of the process are defined.</li> <li>b) Requirements for documentation and control of the work products are defined.</li> <li>c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled.</li> <li>d) Work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.</li> </ul>				Not achieved (0-15%)		
Level 3 Established	PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process.</li> <li>b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined.</li> <li>c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process.</li> <li>d) Required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process.</li> <li>e) Suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.</li> </ul>				Not achieved (0-15%)		
	PA 3.2 Process Deployment - A measure of the extent to which the standard process is effectively deployed as a defined process to achieve its process outcomes.	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process.</li> <li>b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated.</li> <li>c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience.</li> <li>d) Required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used.</li> </ul>				Not achieved (0-15%)		

		e) required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.  f) appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.				
Level 4 Predictable	<b>PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.</b>	As a result of full achievement of this attribute:  a) process information needs in support of relevant defined business goals are established.  b) process measurement objectives are derived from process information needs.  c) quantitative objectives for process performance in support of relevant business goals are established.  d) measures and frequency of measurement are identified and defined in line with process measurement objectives and quantitative objectives for process performance.  e) results of measurement are collected, analysed and reported in order to monitor the extent to which the quantitative objectives for process performance are met.  f) measurement results are used to characterise process performance.			Not achieved (0-15%)	
	<b>PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.</b>	As a result of full achievement of this attribute:  a) analysis and control techniques are determined and applied where applicable.  b) control limits of variation are established for normal process performance.  c) measurement data are analysed for special causes of variation.  d) corrective actions are taken to address special causes of variation.  e) control limits are re-established (as necessary) following corrective action.			Not achieved (0-15%)	
Level 5 Optimizing.	<b>PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.</b>	As a result of full achievement of this attribute:  a) process improvement objectives for the process are defined that support the relevant business goals.  b) appropriate data are analysed to identify common causes of variations in process performance.  c) appropriate data are analysed to identify opportunities for best practice and innovation.  d) improvement opportunities derived from new technologies and process concepts are identified.  e) An implementation strategy is established to achieve the process improvement objectives.			Not achieved (0-15%)	
	<b>PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.</b>	As a result of full achievement of this attribute:  a) impact of all proposed changes is assessed against the objectives of the defined process and standard process.  b) implementation of all agreed changes is managed to ensure that any disruption to the process performance is understood and acted upon.  c) Based on actual performance, effectiveness of process change is evaluated against the defined product requirements and process objectives to determine whether results are due to common or special causes.			Not achieved (0-15%)	

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	
APO13		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2
Rating by Criteria								
Capability Level Achieved								
	N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%				

N – Not Achieved  
 P – Partially Achieved  
 L – Largely Achieved  
 F – Fully Achieved

<b>APO13</b> <span style="float: right;">Manage Security</span>								
	<b>Purpose</b>	Keep the impact and occurrence of information security incidents within the enterprise's risk appetite levels.						
	<b>Assess whether the following outcomes are achieved.</b>	<b>Criteria</b>	<b>Criteria Are Met Y/N</b>	<b>Comment</b>	<b>Not achieved (0-15%)</b>	<b>Partially Achieved (15% -50%)</b>	<b>Largely Achieved (50% - 85%)</b>	<b>Fully Achieved (85-100%)</b>
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.				Partially Achieved (15% -50%)		
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved: APO13-O1 A system is in place that considers and effectively addresses enterprise information security requirements. APO13-O2 A security plan has been established, accepted and communicated throughout the enterprise. APO13-O3 Information security solutions are implemented and operated consistently throughout the enterprise.		Overall rating for the process		Partially Achieved (15% -50%)		
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	As a result of full achievement of this attribute: a) Objectives for the performance of the process are identified. b) Performance of the process is planned and monitored. c) Performance of the process is adjusted to meet plans. d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated. e) Resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used. f) Interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.			Not achieved (0-15%)			
	PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.	As a result of full achievement of this attribute: a) Requirements for the work products of the process are defined. b) Requirements for documentation and control of the work products are defined. c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled. d) Work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.			Not achieved (0-15%)			
Level 3 Established	PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.	As a result of full achievement of this attribute: a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process. b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined. c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process. d) Required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process. e) Suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.			Not achieved (0-15%)			
	PA 3.2 Process Deployment - A measure of the extent to which the standard process is effectively deployed as a defined process to achieve its process outcomes.	As a result of full achievement of this attribute: a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process. b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated.			Not achieved (0-15%)			

		<p>c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience.</p> <p>d) required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used.</p> <p>e) required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.</p> <p>f) Appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.</p>			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
<b>Level 4 Predictable</b>	<b>PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
	a) Process information needs in support of relevant defined business goals are established.			Not achieved (0-15%)			
	b) Process measurement objectives are derived from process information needs.			Not achieved (0-15%)			
	c) Quantitative objectives for process performance in support of relevant business goals are established.			Not achieved (0-15%)			
	d) Measures and frequency of measurement are identified and defined in line with process measurement objectives and quantitative objectives for process performance.			Not achieved (0-15%)			
	e) Results of measurement are collected, analysed and reported in order to monitor the extent to which the quantitative objectives for process performance are met.			Not achieved (0-15%)			
	f) Measurement results are used to characterise process performance.			Not achieved (0-15%)			
	<b>PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Analysis and control techniques are determined and applied where applicable.			Not achieved (0-15%)		
		b) Control limits of variation are established for normal process performance.			Not achieved (0-15%)		
		c) Measurement data are analysed for special causes of variation.			Not achieved (0-15%)		
		d) Corrective actions are taken to address special causes of variation.			Not achieved (0-15%)		
		e) Control limits are re-established (as necessary) following corrective action.			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
<b>Level 5 Optimizing.</b>	<b>PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Process improvement objectives for the process are defined that support the relevant business goals.			Not achieved (0-15%)		
		b) Appropriate data are analysed to identify common causes of variations in process performance.			Not achieved (0-15%)		
		c) Appropriate data are analysed to identify opportunities for best practice and innovation.			Not achieved (0-15%)		
		d) Improvement opportunities derived from new technologies and process concepts are identified.			Not achieved (0-15%)		
		e) An implementation strategy is established to achieve the process improvement objectives.			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
	<b>PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Impact of all proposed changes is assessed against the objectives of the defined process and standard process.			Not achieved (0-15%)		
		b) Implementation of all agreed changes is managed to ensure that any disruption to the process performance is understood and acted upon.			Not achieved (0-15%)		
		c) Based on actual performance, effectiveness of process change is evaluated against the defined product requirements and process objectives to determine whether results are due to common or special causes.			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

[Self-assessmentTemplate \(Appendix D of the Self-assessment Guide\)](#)

N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%
-----------	------------	------------	-------------

**N** – Not Achieved  
**P** – Partially Achieved  
**L** – Largely Achieved  
**F** – Fully Achieved

BAI03	Identify and Build Solutions							
	Purpose	Establish timely and cost-effective solutions capable of supporting enterprise strategic and operational objectives.						
	Assess whether the following outcomes are achieved.	Criteria	Criteria Are Met Y/N	Comment	Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15% -50%)	Largely Achieved (50% - 85%)	Fully Achieved (85-100%)
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.				Partially Achieved (15% -50%)		
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved:	Overall rating for the process					
		BAI03-O1 The solution design, including relevant components, meets enterprise needs, aligns with standards and addresses all identified risk.				Partially Achieved (15% -50%)		
		BAI03-O2 The solution conforms to the design, is in accordance with organisational standards, and has appropriate control, security and auditability.				Partially Achieved (15% -50%)		
		BAI03-O3 The solution is of acceptable quality and has been successfully tested.				Not achieved (0-15%)		
		BAI03-O4 Approved changes to requirements are correctly incorporated into the solution.				Not achieved (0-15%)		
		BAI03-O5 Maintenance activities successfully address business and technological needs.				Partially Achieved (15% -50%)		
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	As a result of full achievement of this attribute:				Not achieved (0-15%)		
		a) Objectives for the performance of the process are identified.						
		b) Performance of the process is planned and monitored.						
		c) Performance of the process is adjusted to meet plans.						
		d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated.						
		e) resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used.						
		f) interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility						
	PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.	As a result of full achievement of this attribute:				Not achieved (0-15%)		
		a) requirements for the work products of the process are defined.						
		b) requirements for documentation and control of the work products are defined.						
		c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled.						
		d) work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.						
Level 3 Established	PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.	As a result of full achievement of this attribute:				Not achieved (0-15%)		
		a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process.						
		b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined.						
		c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process.						
		d) required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process.						
		e) suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.						
	PA 3.2 Process Deployment - A measure of the extent to which the standard process is effectively deployed as a defined process to achieve its process outcomes.	As a result of full achievement of this attribute:				Not achieved (0-15%)		
		a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process.						

		<p>b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated.</p> <p>c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience.</p> <p>d) Required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used.</p> <p>e) Required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.</p> <p>f) Appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.</p>				
Level 4 Predictable	<b>PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)	
		a) Process information needs in support of relevant defined business goals are established.				
		b) Process measurement objectives are derived from process information needs.				
		c) Quantitative objectives for process performance in support of relevant business goals are established.				
		d) Measures and frequency of measurement are identified and defined in line with process measurement objectives and quantitative objectives for process performance.				
		e) Results of measurement are collected, analysed and reported in order to monitor the extent to which the quantitative objectives for process performance are met.				
		f) Measurement results are used to characterise process performance.				
	<b>PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)	
		a) Analysis and control techniques are determined and applied where applicable.				
		b) Control limits of variation are established for normal process performance.				
		c) Measurement data are analysed for special causes of variation.				
		d) Corrective actions are taken to address special causes of variation.				
		e) Control limits are re-established (as necessary) following corrective action.				
Level 5 Optimizing.	<b>PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)	
		a) Process improvement objectives for the process are defined that support the relevant business goals.				
		b) Appropriate data are analysed to identify common causes of variations in process performance.				
		c) Appropriate data are analysed to identify opportunities for best practice and innovation.				
		d) Improvement opportunities derived from new technologies and process concepts are identified.				
		e) An implementation strategy is established to achieve the process improvement objectives.				
	<b>PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)	
		a) Impact of all proposed changes is assessed against the objectives of the defined process and standard process.				
		b) Implementation of all agreed changes is managed to ensure that any disruption to the process performance is understood and acted upon.				
		c) Based on actual performance, effectiveness of process change is evaluated against the defined product requirements and process objectives to determine whether results are due to common or special causes.				

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

**N** – Not Achieved  
**P** – Partially Achieved  
**L** – Largely Achieved  
**F** – Fully Achieved

BAI06	Manage Changes							
	Purpose	Enable fast and reliable delivery of change to the business and mitigation of the risk of negatively impacting the stability or integrity of the changed environment.						
	Assess whether the following outcomes are achieved.	Criteria	Criteria Are Met Y/N	Comment	Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15% -50%)	Largely Achieved (50% - 85%)	Fully Achieved (85-100%)
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.			Not achieved (0-15%)			
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved:	Overall rating for the process					
		BAI06-O1 Authorised changes are made in a timely manner and with minimal errors.			Not achieved (0-15%)			
		BAI06-O2 Impact assessments reveal the effect of the change on all affected components.			Not achieved (0-15%)			
		BAI06-O3 All emergency changes are reviewed and authorised after the change.			Not achieved (0-15%)			
		BAI06-O4 Key stakeholders are kept informed of all aspects of the change.			Not achieved (0-15%)			
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)			
		a) Objectives for the performance of the process are identified.			Not achieved (0-15%)			
		b) Performance of the process is planned and monitored.			Not achieved (0-15%)			
		c) Performance of the process is adjusted to meet plans.			Not achieved (0-15%)			
		d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated.			Not achieved (0-15%)			
		e) resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used.			Not achieved (0-15%)			
		f) interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.			Not achieved (0-15%)			
	PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)			
		a) requirements for the work products of the process are defined.			Not achieved (0-15%)			
		b) requirements for documentation and control of the work products are defined.			Not achieved (0-15%)			
		c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled.			Not achieved (0-15%)			
		d) work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.			Not achieved (0-15%)			
Level 3 Established	PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)			
		a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process.			Not achieved (0-15%)			
		b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined.			Not achieved (0-15%)			
		c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process.			Not achieved (0-15%)			
		d) required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process.			Not achieved (0-15%)			
		e) suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.			Not achieved (0-15%)			
	PA 3.2 Process Deployment - A measure of the extent to which the standard process is effectively deployed as a defined process to achieve its process outcomes.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)			
		a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process.			Not achieved (0-15%)			

		<p>b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated.</p> <p>c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience.</p> <p>d) Required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used.</p> <p>e) Required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.</p> <p>f) Appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.</p>			Not achieved (0-15%)			
					Not achieved (0-15%)			
					Not achieved (0-15%)			
					Not achieved (0-15%)			
					Not achieved (0-15%)			
Level 4 Predictable	<b>PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.</b>	As a result of full achievement of this attribute:	a) Process information needs in support of relevant defined business goals are established.		Not achieved (0-15%)			
			b) Process measurement objectives are derived from process information needs.		Not achieved (0-15%)			
			c) Quantitative objectives for process performance in support of relevant business goals are established.		Not achieved (0-15%)			
			d) Measures and frequency of measurement are identified and defined in line with process measurement objectives and quantitative objectives for process performance.		Not achieved (0-15%)			
			e) Results of measurement are collected, analysed and reported in order to monitor the extent to which the quantitative objectives for process performance are met.		Not achieved (0-15%)			
			f) Measurement results are used to characterise process performance.		Not achieved (0-15%)			
	<b>PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.</b>	As a result of full achievement of this attribute:	a) Analysis and control techniques are determined and applied where applicable.		Not achieved (0-15%)			
			b) Control limits of variation are established for normal process performance.		Not achieved (0-15%)			
			c) Measurement data are analysed for special causes of variation.		Not achieved (0-15%)			
			d) Corrective actions are taken to address special causes of variation.		Not achieved (0-15%)			
			e) Control limits are re-established (as necessary) following corrective action.		Not achieved (0-15%)			
Level 5 Optimizing.	<b>PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.</b>	As a result of full achievement of this attribute:	a) Process improvement objectives for the process are defined that support the relevant business goals.		Not achieved (0-15%)			
			b) Appropriate data are analysed to identify common causes of variations in process performance.		Not achieved (0-15%)			
			c) Appropriate data are analysed to identify opportunities for best practice and innovation.		Not achieved (0-15%)			
			d) Improvement opportunities derived from new technologies and process concepts are identified.		Not achieved (0-15%)			
			e) An implementation strategy is established to achieve the process improvement objectives.		Not achieved (0-15%)			
	<b>PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.</b>	As a result of full achievement of this attribute:	a) Impact of all proposed changes is assessed against the objectives of the defined process and standard process.		Not achieved (0-15%)			
			b) Implementation of all agreed changes is managed to ensure that any disruption to the process performance is understood and acted upon.		Not achieved (0-15%)			
			c) Based on actual performance, effectiveness of process change is evaluated against the defined product requirements and process objectives to determine whether results are due to common or special causes.		Not achieved (0-15%)			

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	
DSS03		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2
Rating by Criteria								
Capability Level Achieved								
	N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%				

N – Not Achieved  
 P – Partially Achieved  
 L – Largely Achieved  
 F – Fully Achieved

<b>DSS03</b> <span style="float: right;">Manage Problems</span>								
	<b>Purpose</b>	Increase availability, improve service levels, reduce costs, and improve customer convenience and satisfaction by reducing the number of operational problems.						
	<b>Assess whether the following outcomes are achieved.</b>	<b>Criteria</b>	<b>Criteria Are Met Y/N</b>	<b>Comment</b>	<b>Not achieved (0-15%)</b>	<b>Partially Achieved (15% -50%)</b>	<b>Largely Achieved (50% - 85%)</b>	<b>Fully Achieved (85-100%)</b>
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.			Partially Achieved (15% -50%)			
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved:  DSS03-01 IT-related problems are resolved so that they do not reoccur.	<b>Overall rating for the process</b>			Achieved (15% -50%)		
Level 2 Managed	<b>PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.</b>	As a result of full achievement of this attribute:  a) Objectives for the performance of the process are identified. b) Performance of the process is planned and monitored. c) Performance of the process is adjusted to meet plans. d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated. e) Resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used. f) Interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.				Not achieved (0-15%)		
	<b>PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.</b>	As a result of full achievement of this attribute:  a) Requirements for the work products of the process are defined. b) Requirements for documentation and control of the work products are defined. c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled. d) Work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.				Not achieved (0-15%)		
Level 3 Established	<b>PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.</b>	As a result of full achievement of this attribute:  a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process. b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined. c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process. d) Required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process. e) Suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.				Not achieved (0-15%)		
	<b>PA 3.2 Process Deployment - A measure of the extent to which the standard process is effectively deployed as a defined process to achieve its process outcomes.</b>	As a result of full achievement of this attribute:  a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process. b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated. c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience. d) Required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used. e) Required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.				Not achieved (0-15%)		

		f) appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.			Not achieved (0-15%)		
Level 4 Predictable	PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.	As a result of full achievement of this attribute:	a) Process information needs in support of relevant defined business goals are established.  b) Process measurement objectives are derived from process information needs.  c) Quantitative objectives for process performance in support of relevant business goals are established.  d) Measures and frequency of measurement are identified and defined in line with process measurement objectives and quantitative objectives for process performance. e) Results of measurement are collected, analysed and reported in order to monitor the extent to which the quantitative objectives for process performance are met. f) Measurement results are used to characterise process performance.		Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)		
	PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.	As a result of full achievement of this attribute:	a) Analysis and control techniques are determined and applied where applicable.  b) Control limits of variation are established for normal process performance.  c) Measurement data are analysed for special causes of variation.  d) Corrective actions are taken to address special causes of variation. e) Control limits are re-established (as necessary) following corrective action.		Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)		
Level 5 Optimizing.	PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.	As a result of full achievement of this attribute:	a) Process improvement objectives for the process are defined that support the relevant business goals.  b) Appropriate data are analysed to identify common causes of variations in process performance.  c) Appropriate data are analysed to identify opportunities for best practice and innovation.  d) Improvement opportunities derived from new technologies and process concepts are identified. e) An implementation strategy is established to achieve the process improvement objectives.		Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)		
	PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.	As a result of full achievement of this attribute:	a) Impact of all proposed changes is assessed against the objectives of the defined process and standard process.  b) Implementation of all agreed changes is managed to ensure that any disruption to the process performance is understood and acted upon.  c) Based on actual performance, effectiveness of process change is evaluated against the defined product requirements and process objectives to determine whether results are due to common or special causes.		Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)  Not achieved (0-15%)		

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	
DSS04		PA 1.1	PA 2.1 PA 2.2		PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2
Rating by Criteria								
Capability Level Achieved								
	N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%				

N – Not Achieved  
 P – Partially Achieved  
 L – Largely Achieved  
 F – Fully Achieved

<b>DSS04 Manage Continuity</b>								
	<b>Purpose</b>	Continue critical business operations and maintain availability of information at a level acceptable to the enterprise in the event of a significant disruption.						
	<b>Assess whether the following outcomes are achieved.</b>	<b>Criteria</b>	Criteria Are Met Y/N	<b>Comment</b>	Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15%-50%)	Largely Achieved (50%-85%)	Fully Achieved (85-100%)
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.				Partially Achieved (15%-50%)		
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved: DSS04-01 Business-critical information is available to the business in line with minimum required service levels. DSS04-02 Sufficient resilience is in place for critical services. DSS04-03 Service continuity tests have verified the effectiveness of the plan. DSS04-04 An up-to-date continuity plan reflects current business requirements. DSS04-05 Internal and external parties have been trained in the continuity plan.				Not achieved (0-15%)		
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	As a result of full achievement of this attribute: a) Objectives for the performance of the process are identified. b) Performance of the process is planned and monitored. c) Performance of the process is adjusted to meet plans. d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated. e) Resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used. f) Interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.				Not achieved (0-15%)		
	PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.	As a result of full achievement of this attribute: a) Requirements for the work products of the process are defined. b) Requirements for documentation and control of the work products are defined. c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled. d) Work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.				Not achieved (0-15%)		
	PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.	As a result of full achievement of this attribute: a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process. b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined. c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process. d) Required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process. e) Suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.				Not achieved (0-15%)		
	PA 3.2 Process Deployment - A measure of the extent to which the standard process is effectively deployed as a defined process to achieve its process outcomes.	As a result of full achievement of this attribute: a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process.				Not achieved (0-15%)		

		<p>b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated.</p> <p>c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience.</p> <p>d) Required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used.</p> <p>e) Required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.</p> <p>f) Appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.</p>			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
Level 4 Predictable	<b>PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.</b>	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <p>a) Process information needs in support of relevant defined business goals are established.</p> <p>b) Process measurement objectives are derived from process information needs.</p> <p>c) Quantitative objectives for process performance in support of relevant business goals are established.</p> <p>d) Measures and frequency of measurement are identified and defined in line with process measurement objectives and quantitative objectives for process performance.</p> <p>e) Results of measurement are collected, analysed and reported in order to monitor the extent to which the quantitative objectives for process performance are met.</p> <p>f) Measurement results are used to characterise process performance.</p>			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
Level 5 Optimizing.	<b>PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.</b>	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <p>a) Analysis and control techniques are determined and applied where applicable.</p> <p>b) Control limits of variation are established for normal process performance.</p> <p>c) Measurement data are analysed for special causes of variation.</p> <p>d) Corrective actions are taken to address special causes of variation.</p> <p>e) Control limits are re-established (as necessary) following corrective action.</p>			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
	<b>PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.</b>	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <p>a) Process improvement objectives for the process are defined that support the relevant business goals.</p> <p>b) Appropriate data are analysed to identify common causes of variations in process performance.</p> <p>c) Appropriate data are analysed to identify opportunities for best practice and innovation.</p> <p>d) Improvement opportunities derived from new technologies and process concepts are identified.</p> <p>e) An implementation strategy is established to achieve the process improvement objectives.</p>			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
	<b>PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.</b>	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <p>a) Impact of all proposed changes is assessed against the objectives of the defined process and standard process.</p> <p>b) Implementation of all agreed changes is managed to ensure that any disruption to the process performance is understood and acted upon.</p> <p>c) Based on actual performance, effectiveness of process change is evaluated against the defined product requirements and process objectives to determine whether results are due to common or special causes.</p>			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	
DSS05		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2
Rating by Criteria								
Capability Level Achieved								
	N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%				

N – Not Achieved  
 P – Partially Achieved  
 L – Largely Achieved  
 F – Fully Achieved

<b>DSS05 Manage Security Services</b>								
	<b>Purpose</b>	Minimise the business impact of operational information security vulnerabilities and incidents.						
	<b>Assess whether the following outcomes are achieved.</b>							
		<b>Criteria</b>	<b>Criteria Are Met Y/N</b>	<b>Comment</b>	<b>Not achieved (0-15%)</b>	<b>Partially Achieved (15% -50%)</b>	<b>Largely Achieved (50% -85%)</b>	<b>Fully Achieved (85-100%)</b>
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.				Partially Achieved (15% -50%)		
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved:	Overall rating for the process					
		DSS05-01 Networks and communications security meet business needs.				Achieved (15% -50%)		
		DSS05-02 Information processed on, stored on and transmitted by endpoint devices is protected.				Partially Achieved (15% -50%)		
		DSS05-03 All users are uniquely identifiable and have access rights in accordance with their business role.				Partially Achieved (15% -50%)		
		DSS05-04 Physical measures have been implemented to protect information from unauthorised access, damage and interference when being processed, stored or transmitted.				Partially Achieved (15% -50%)		
		DSS05-05 Electronic information is properly secured when stored, transmitted or destroyed.				Partially Achieved (15% -50%)		
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	As a result of full achievement of this attribute: a) Objectives for the performance of the process are identified. b) Performance of the process is planned and monitored. c) Performance of the process is adjusted to meet plans. d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated. e) Resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used. f) Interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.				Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
Level 3 Established	PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.	As a result of full achievement of this attribute: a) Requirements for the work products of the process are defined. b) Requirements for documentation and control of the work products are defined. c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled. d) Work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.				Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
						Not achieved (0-15%)		
	PA 3.2 Process Deployment - A	As a result of full achievement of this attribute:						

	<p><b>measure of the extent to which the standard process is effectively deployed as a defined process to achieve its process outcomes.</b></p>	<p>a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process.</p> <p>b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated.</p> <p>c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience.</p> <p>d) Required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used.</p> <p>e) Required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.</p> <p>f) Appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.</p>		Not achieved (0-15%)			
Level 4 Predictable	<p><b>PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.</b></p>	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <p>a) Process information needs in support of relevant defined business goals are established.</p> <p>b) Process measurement objectives are derived from process information needs.</p> <p>c) Quantitative objectives for process performance in support of relevant business goals are established.</p> <p>d) Measures and frequency of measurement are identified and defined in line with process measurement objectives and quantitative objectives for process performance.</p> <p>e) Results of measurement are collected, analysed and reported in order to monitor the extent to which the quantitative objectives for process performance are met.</p> <p>f) Measurement results are used to characterise process performance.</p>		Not achieved (0-15%)			
	<p><b>PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.</b></p>	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <p>a) Analysis and control techniques are determined and applied where applicable.</p> <p>b) Control limits of variation are established for normal process performance.</p> <p>c) Measurement data are analysed for special causes of variation.</p> <p>d) Corrective actions are taken to address special causes of variation.</p> <p>e) Control limits are re-established (as necessary) following corrective action.</p>		Not achieved (0-15%)			
Level 5 Optimizing.	<p><b>PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.</b></p>	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <p>a) Process improvement objectives for the process are defined that support the relevant business goals.</p> <p>b) Appropriate data are analysed to identify common causes of variations in process performance.</p> <p>c) Appropriate data are analysed to identify opportunities for best practice and innovation.</p> <p>d) Improvement opportunities derived from new technologies and process concepts are identified.</p> <p>e) An implementation strategy is established to achieve the process improvement objectives.</p>		Not achieved (0-15%)			
	<p><b>PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.</b></p>	<p>As a result of full achievement of this attribute:</p> <p>a) Impact of all proposed changes is assessed against the objectives of the defined process and standard process.</p> <p>b) Implementation of all agreed changes is managed to ensure that any disruption to the process performance is understood and acted upon.</p> <p>c) Based on actual performance, effectiveness of process change is evaluated against the defined product requirements and process objectives to determine whether results are due to common or special causes.</p>		Not achieved (0-15%)			

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%
-----------	------------	------------	-------------

**N – Not Achieved**

**N – Not Achieved**

L – Largely Achieved

F- Fully Achieved

MEA01	Monitor and Evaluate Performance and Conformance							
	Purpose	Provide transparency of performance and conformance and drive achievement of goals.						
	Assess whether the following outcomes are achieved:	Criteria	Criteria Are Met Y/N	Comment	Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15% - 50%)	Largely Achieved (50% - 85%)	Fully Achieved (85-100%)
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.			Not achieved (0-15%)			
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved:	Overall rating for the process					
	MEA01-O1 Goals and metrics are approved by the stakeholders.				Not achieved (0-15%)			
	MEA01-O2 Processes are measured against agreed-on goals and metrics.				Not achieved (0-15%)			
	MEA01-O3 The enterprise monitoring, assessing and informing approach is effective and operational.				Not achieved (0-15%)			
	MEA01-O4 Goals and metrics are integrated within enterprise monitoring systems.				Not achieved (0-15%)			
	MEA01-O5 Process reporting on performance and conformance is useful and timely.				Not achieved (0-15%)			
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)			
	a) Objectives for the performance of the process are identified.				Not achieved (0-15%)			
	b) Performance of the process is planned and monitored.				Not achieved (0-15%)			
	c) Performance of the process is adjusted to meet plans.				Not achieved (0-15%)			
	d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated.				Not achieved (0-15%)			
	e) Resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used.				Not achieved (0-15%)			
	f) Interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.				Not achieved (0-15%)			
	PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)			
	a) Requirements for the work products of the process are defined.				Not achieved (0-15%)			
	b) Requirements for documentation and control of the work products are defined.				Not achieved (0-15%)			
	c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled.				Not achieved (0-15%)			
	d) Work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.				Not achieved (0-15%)			
Level 3 Established	PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)			
	a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process.				Not achieved (0-15%)			
	b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined.				Not achieved (0-15%)			
	c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process.				Not achieved (0-15%)			
	d) Required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process.				Not achieved (0-15%)			
	e) Suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.				Not achieved (0-15%)			
	PA 3.2 Process Deployment - A measure of the extent to which the	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)			



Level 5	
PA 5.1	PA5.2

**Self-assessmentTemplate (Appendix D of the Self-assessment Guide)**

Process Name	Level 0	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4	
MEA02		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2
Rating by Criteria								
Capability Level Achieved								

N- 0%-15%	P- 15%-50%	L- 50%-85%	F- 85%-100%
-----------	------------	------------	-------------

N – Not Achieved  
P – Partially Achieved  
L – Largely Achieved  
F – Fully Achieved

<b>MEA02 Monitor System of Internal Control</b>								
	<b>Purpose</b>	Obtain transparency for key stakeholders on the adequacy of the system of internal controls and thus provide trust in operations, confidence in the achievement of enterprise objectives and an adequate understanding of residual risk.						
	<b>Assess whether the following outcomes are achieved.</b>	<b>Criteria</b>	<b>Criteria Are Met Y/N</b>	<b>Comment</b>	<b>Not achieved (0-15%)</b>	<b>Partially Achieved (15% -50%)</b>	<b>Largely Achieved (50% - 85%)</b>	<b>Fully Achieved (85-100%)</b>
Level 0 Incomplete	The process is not implemented, or fails to achieve its process purpose.	At this level, there is little or no evidence of any achievement of the process purpose.			Not achieved (0-15%)			
Level 1 Performed	PA 1.1 The implemented process achieves its process purpose.	The following process outcomes are being achieved:  MEA02-01 Processes, resources and information meet enterprise internal control system requirements.  MEA02-02 All assurance initiatives are planned and executed effectively.  MEA02-03 Independent assurance that the system of internal control is operational and effective is provided.  MEA02-04 Internal control is established and deficiencies are identified and reported.		Overall rating for the process				
Level 2 Managed	PA 2.1 Performance Management - A measure of the extent to which the performance of the process is managed.	As a result of full achievement of this attribute:  a) Objectives for the performance of the process are identified. b) Performance of the process is planned and monitored. c) Performance of the process is adjusted to meet plans. d) Responsibilities and authorities for performing the process are defined, assigned and communicated. e) Resources and information necessary for performing the process are identified, made available, allocated and used. f) Interfaces between the involved parties are managed to ensure both effective communication and also clear assignment of responsibility.			Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15% -50%)		
	PA 2.2 Work Product Management - A measure of the extent to which the work products produced by the process are appropriately managed. The work products (or outputs from the process) are defined and controlled.	As a result of full achievement of this attribute:  a) Requirements for the work products of the process are defined. b) Requirements for documentation and control of the work products are defined. c) Work products are appropriately identified, documented, and controlled. d) Work products are reviewed in accordance with planned arrangements and adjusted as necessary to meet requirements.			Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15% -50%)		
Level 3 Established	PA 3.1 Process Definition - A measure of the extent to which a standard process is maintained to support the deployment of the defined process.	As a result of full achievement of this attribute:  a) A standard process, including appropriate tailoring guidelines, is defined that describes the fundamental elements that must be incorporated into a defined process. b) The sequence and interaction of the standard process with other processes is determined. c) Required competencies and roles for performing a process are identified as part of the standard process. d) Required infrastructure and work environment for performing a process are identified as part of the standard process. e) Suitable methods for monitoring the effectiveness and suitability of the process are determined.			Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15% -50%)		
	PA 3.2 Process Deployment - A measure of the extent to which the standard process is effectively deployed as a defined process to achieve its process outcomes.	As a result of full achievement of this attribute:  a) A defined process is deployed based upon an appropriately selected and/or tailored standard process.			Not achieved (0-15%)	Partially Achieved (15% -50%)		

		<p>b) Required roles, responsibilities and authorities for performing the defined process are assigned and communicated.</p> <p>c) Personnel performing the defined process are competent on the basis of appropriate education, training, and experience.</p> <p>d) Required resources and information necessary for performing the defined process are made available, allocated and used.</p> <p>e) Required infrastructure and work environment for performing the defined process are made available, managed and maintained.</p> <p>f) Appropriate data are collected and analysed as a basis for understanding the behaviour of, and to demonstrate the suitability and effectiveness of the process, and to evaluate where continuous improvement of the process can be made.</p>			Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
					Not achieved (0-15%)		
Level 4 Predictable	<b>PA 4.1 Process Measurement - A measure of the extent to which measurement results are used to ensure that performance of the process supports the achievement of relevant process performance objectives in support of defined business goals.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Process information needs in support of relevant defined business goals are established.			Not achieved (0-15%)		
		b) Process measurement objectives are derived from process information needs.			Not achieved (0-15%)		
		c) Quantitative objectives for process performance in support of relevant business goals are established.			Not achieved (0-15%)		
		d) Measures and frequency of measurement are identified and defined in line with process measurement objectives and quantitative objectives for process performance.			Not achieved (0-15%)		
		e) Results of measurement are collected, analysed and reported in order to monitor the extent to which the quantitative objectives for process performance are met.			Not achieved (0-15%)		
		f) Measurement results are used to characterise process performance.			Not achieved (0-15%)		
	<b>PA 4.2 Process Control - A measure of the extent to which the process is quantitatively managed to produce a process that is stable, capable and predictable within defined limits.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Analysis and control techniques are determined and applied where applicable.			Not achieved (0-15%)		
		b) Control limits of variation are established for normal process performance.			Not achieved (0-15%)		
		c) Measurement data are analysed for special causes of variation.			Not achieved (0-15%)		
		d) Corrective actions are taken to address special causes of variation.			Not achieved (0-15%)		
		e) Control limits are re-established (as necessary) following corrective action.			Not achieved (0-15%)		
Level 5 Optimizing.	<b>PA 5.1 Process innovation - A measure of the extent to which changes to the process are identified from analysis of common causes of variation in performance, and from investigations of innovative approaches to the definition and deployment of the process.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Process improvement objectives for the process are defined that support the relevant business goals.			Not achieved (0-15%)		
		b) Appropriate data are analysed to identify common causes of variations in process performance.			Not achieved (0-15%)		
		c) Appropriate data are analysed to identify opportunities for best practice and innovation.			Not achieved (0-15%)		
		d) Improvement opportunities derived from new technologies and process concepts are identified.			Not achieved (0-15%)		
		e) An implementation strategy is established to achieve the process improvement objectives.			Not achieved (0-15%)		
	<b>PA 5.2 Process optimisation - A measure of the extent to which changes to the definition, management and performance of the process result in effective impact that achieves the relevant process improvement objectives.</b>	As a result of full achievement of this attribute:			Not achieved (0-15%)		
		a) Impact of all proposed changes is assessed against the objectives of the defined process and standard process.			Not achieved (0-15%)		
		b) Implementation of all agreed changes is managed to ensure that any disruption to the process performance is understood and acted upon.			Not achieved (0-15%)		
		c) Based on actual performance, effectiveness of process change is evaluated against the defined product requirements and process objectives to determine whether results are due to common or special causes.			Not achieved (0-15%)		

Level 5	
PA 5.1	PA5.2

## CAPÍTULO 8 EL MODELO DE CAPACIDAD DE LOS PROCESOS DE COBIT 5

### Introducción

Los usuarios de COBIT 4.1, Risk IT y Val IT están familiarizados con los modelos de madurez de procesos incluidos en esos marcos. Estos modelos se utilizan para medir la madurez actual o en el estado en que se encuentran ('as-is') los procesos relacionados con las TI de una empresa, para definir un estado de madurez requerido ('to-be'), y para determinar la brecha entre ellos y la forma de mejorar el proceso para alcanzar el nivel de madurez deseado.

El conjunto de productos de COBIT 5 incluye un modelo de capacidad de procesos, basado en la norma internacionalmente reconocida ISO / IEC 15504 de Ingeniería de Software-Evaluación de Procesos. Este modelo alcanzará los mismos objetivos generales de evaluación de procesos y apoyo a la mejora de procesos, es decir, que proporcionará un medio para medir el desempeño de cualquiera de los procesos de gobierno (basado en EDM) o de gestión (basado en PBRM), y permitirá identificar áreas de mejora.

Sin embargo, el nuevo modelo es diferente del modelo de madurez de COBIT 4.1 en su diseño y uso, y por esa razón, se tratan los temas siguientes:

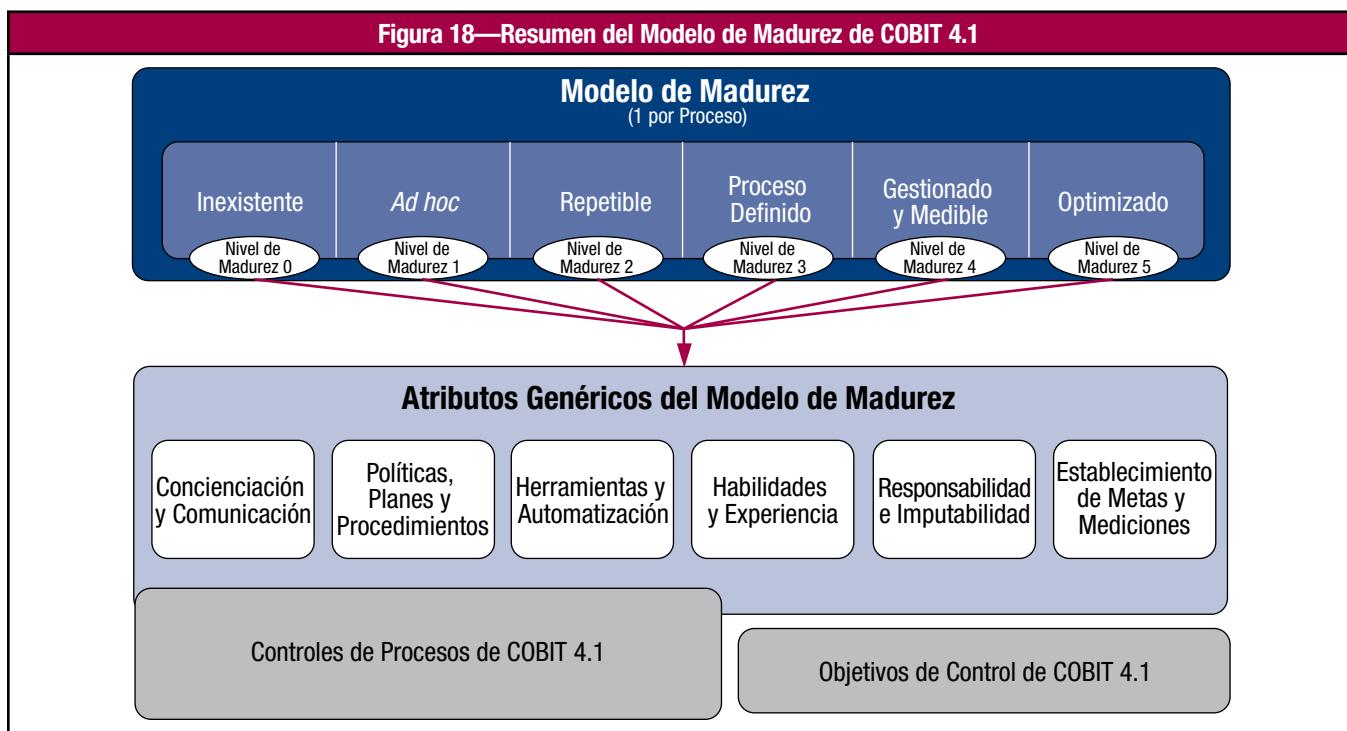
- Diferencias entre los modelos de COBIT 5 y de COBIT 4.1
- Beneficios del modelo COBIT 5
- Resumen de las diferencias que los usuarios de COBIT 5 encontrarán en la práctica.
- Llevar a cabo una evaluación de la capacidad COBIT 5

Los detalles del enfoque de evaluación de la capacidad basada en COBIT 5 están incluidos en la publicación de ISACA *COBIT® Process Assessment Model (PAM): Using COBIT® 4.1*.<sup>11</sup>

Aunque este enfoque proporcionará información valiosa sobre el estado de los procesos, estos procesos son solo uno de los siete catalizadores del gobierno y la gestión. Consecuentemente, las evaluaciones de los procesos no proporcionarán una imagen completa sobre el estado del gobierno en una empresa. Es por esto que también se necesita evaluar los otros catalizadores.

### Diferencias Entre el Modelo de Madurez de COBIT 4.1 y el Modelo de Capacidad de los Procesos de COBIT 5

Los elementos del enfoque del modelo de madurez de COBIT 4.1 se muestran en la **figura 18**.

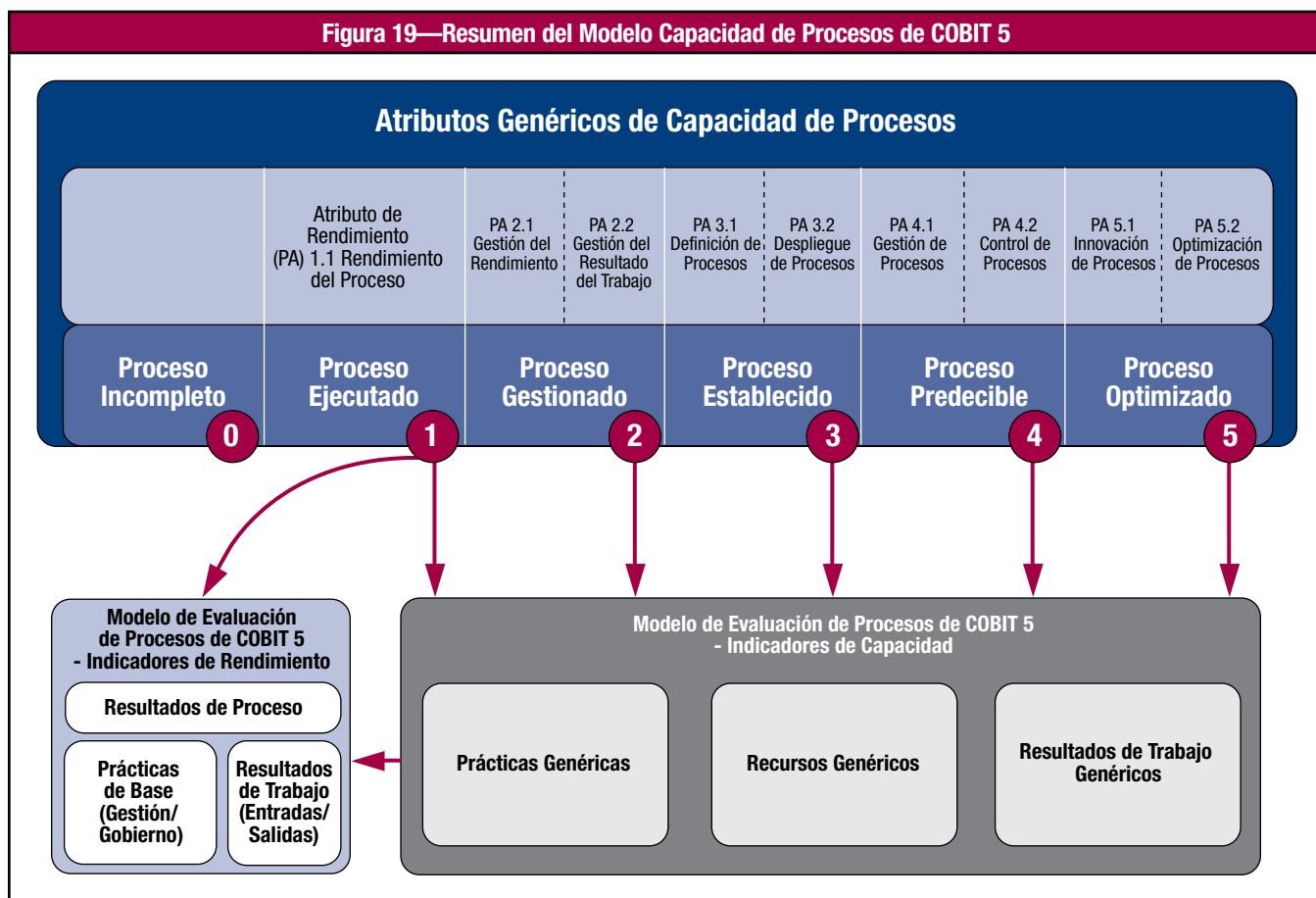


<sup>11</sup> [www.isaca.org/cobit-pam](http://www.isaca.org/cobit-pam)

Usar el modelo de madurez de COBIT 4.1 para la mejora de procesos - evaluar la madurez de un proceso, definir nivel objetivo de madurez e identificar las deficiencias- requería utilizar los siguientes componentes de COBIT 4.1:

- Primero, era necesario hacer un análisis para comprobar si los objetivos de control de los procesos se cumplían.
- Después, el modelo de madurez incluido en la guía de gestión para cada proceso podía ser utilizada para obtener un perfil de madurez del proceso.
- Además, el modelo de madurez genérico de COBIT 4.1 proporcionaba seis atributos diferentes que eran de aplicación a cada proceso y ayudaban en la obtención de una perspectiva más detallada del nivel de madurez del proceso.
- Los controles de proceso son objetivos de control genéricos – también necesitaban ser revisados cuando se llevaba a cabo un análisis de proceso. Los controles de procesos se solapan parcialmente con los atributos genéricos del modelo de madurez.

El enfoque de COBIT 5 de capacidad de los procesos se puede resumir como se muestra en la **figura 19**.



Existen seis niveles de capacidad que se pueden alcanzar por un proceso, incluida la designación de “proceso incompleto” si las prácticas definidas en el proceso no alcanzan la finalidad prevista:

- **0 Proceso incompleto**—El proceso no está implementado o no alcanza su propósito. A este nivel, hay muy poca o ninguna evidencia de ningún logro sistemático del propósito del proceso.
- **1 Proceso ejecutado** (un atributo) – El proceso implementado alcanza su propósito.
- **2 Proceso gestionado** (dos atributos) – El proceso ejecutado descrito anteriormente está ya implementado de forma gestionada (planificado, supervisado y ajustado) y los resultados de su ejecución están establecidos, controlados y mantenidos apropiadamente.
- **3 Proceso establecido** (dos atributos) – El proceso gestionado descrito anteriormente está ahora implementado usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus resultados de proceso.
- **4 Proceso predecible** (dos atributos) – El proceso establecido descrito anteriormente ahora se ejecuta dentro de límites definidos para alcanzar sus resultados de proceso.
- **5 Proceso optimizado** (dos atributos) – El proceso predecible descrito anteriormente es mejorado de forma continua para cumplir con los metas empresariales presentes y futuros.

Cada nivel de capacidad puede ser alcanzado sólo cuando el nivel inferior se ha alcanzado por completo. Por ejemplo, un nivel 3 de capacidad de proceso (establecido) requiere que los atributos de definición y despliegue del proceso se hayan alcanzado ampliamente, sobre la consecución completa de los atributos del nivel 2 de madurez de procesos (proceso gestionado).

Existe una diferencia significativa entre el nivel 1 de capacidad de procesos y los niveles superiores. Alcanzar el nivel 1 requiere que el atributo de rendimiento sea alcanzado ampliamente, lo que significa que el proceso se ejecuta con éxito y la organización obtiene los resultados esperados. Es entonces cuando los niveles de capacidad superiores añaden diferentes atributos al proceso. En este esquema de evaluación, alcanzar un nivel 1 de capacidad, incluso en una escala de 5, es ya un logro importante para la organización. Ha de tenerse en cuenta que (basándose en motivos de viabilidad y coste-beneficio) cada empresa de forma individual deberá elegir su objetivo o nivel deseado, que raramente será uno de los más altos.

Las diferencias más importantes entre un análisis de capacidad de procesos basado en la norma ISO/IEC 15504 y el modelo de madurez actual de COBIT 4.1 (y los modelos similares de ValIT y RiskIT basados en dominios) se pueden resumir como sigue:

- La nomenclatura y significado de los niveles definidos en la ISO/IEC 15504 son muy diferentes de aquellos de COBIT 4.1.
- En la norma ISO/IEC 15504 los niveles de capacidad se definen por un conjunto de nueve atributos de proceso. Estos atributos cubren algo del terreno cubierto por los atributos de madurez COBIT 4.1 y/o los controles de proceso, pero solo en cierta medida y de forma distinta.

Los requisitos para un modelo de referencia para procesos compatible con la norma ISO/IEC 15504.2 prescriben que en la descripción de cualquier proceso que se vaya a analizar, por ejemplo cualquier proceso de gobierno o gestión de COBIT 5:

- El proceso está descrito en términos de su propósito y resultados.
- La descripción del proceso no debe contener ningún aspecto del marco de medición por debajo del nivel 1, lo que significa que cualquier característica del atributo de un proceso no puede aparecer dentro de la descripción del proceso. Si un proceso es supervisado y medido, o si está formalmente descrito, etc., no puede ser parte de la descripción del proceso o cualquiera de las actividades o prácticas inferiores. Esto implica que las descripciones del proceso- como se incluyen en *COBIT 5: Procesos Catalizadores*- contienen solamente los pasos necesarios para alcanzar el propósito y las metas reales del proceso.
- Siguiendo los puntos anteriores, las atributos comunes aplicables a todos los procesos de la empresa, los cuales produjeron la duplicación de objetivos de control en la publicación de *COBIT 3<sup>a</sup> Edición* y se agruparon en los objetivos de control de procesos (PC) in COBIT 4.1, están ahora definidos en los niveles 2 a 5 del modelo de evaluación.

## Diferencias en la Práctica<sup>12</sup>

De las descripciones previas, está claro que hay algunas diferencias prácticas asociadas con el cambio en los modelos de evaluación de procesos. Los usuarios han de ser conscientes de estos cambios y tenerlos en cuenta en sus planes de acción.

Los principales cambios a considerar incluyen:

- Aunque es tentador comparar los resultados entre COBIT 4.1 y COBIT 5 debido a la aparente similitud de las escalas numéricas y las palabras usadas para describirlos, tal comparación es difícil por las diferencias de ámbito de aplicación, foco e intención, tal y como se ilustra en la **figura 20**.
- En general, los resultados de la evaluación serán menores al usar el modelo de capacidad de procesos de COBIT 5, tal y como se muestra en la **figura 20**. En el modelo de madurez de COBIT 4.1, un proceso podía alcanzar un nivel 1 ó 2 sin alcanzar completamente todos los objetivos del proceso; con los niveles de la capacidad de procesos de COBIT 5, esto implicaría un resultado inferior, entre 0 y 1.

Las escalas de capacidad de COBIT 4.1 y COBIT 5 se pueden considerar “mapeadas” como se muestra en la **figura 20**.

- Ya no se incluye dentro de los contenidos detallados de un proceso en COBIT 5 un modelo específico de madurez para cada proceso. Esto es porque el enfoque de la norma ISO/IEC 15504 para la evaluación de la capacidad de procesos no lo requiere, incluso lo prohíbe. En cambio, el enfoque de la norma define la información requerida en el “modelo de referencia de procesos” (el modelo de procesos que debe ser usado en la evaluación):
  - Descripción del proceso, con la declaración de propósitos.
  - Prácticas base, que son las equivalentes a prácticas de gestión o de gobierno en COBIT 5.
  - Productos de trabajo, que son el equivalente a las entradas y salidas en términos de COBIT 5.
- El modelo de madurez de COBIT 4.1 producía un perfil de madurez de la empresa. El principal propósito de este perfil era identificar en qué dimensión o para qué atributos había debilidades específicas que necesitaban mejoras. Este enfoque era usado por las empresas cuando había un enfoque hacia la mejora más que para obtener un número de madurez para incluirlo en un informe. En COBIT 5 el modelo de evaluación proporciona una escala de medida para cada atributo de capacidad y guía sobre cómo aplicarlo, por lo que por cada proceso se puede hacer un análisis para cada uno de los nueve atributos de capacidad.
- Los atributos de madurez de COBIT 4.1 y los atributos de capacidad de los procesos de COBIT 5 no son idénticos. Estos se solapan/mapean hasta cierto punto, tal y como se muestra en la **figura 21**. Las empresas que hayan utilizado el enfoque de atributos del modelo de madurez de COBIT 4.1 pueden reutilizar los datos de sus evaluaciones existentes y reclasificarlos según las evaluaciones de atributos de COBIT 5 basado en la **figura 21**.

<sup>12</sup> Puede encontrar más información sobre el nuevo Programa de Evaluación COBIT basado en ISO/IEC 15504 en [www.isaca.org/cobit-assessment-programme](http://www.isaca.org/cobit-assessment-programme).

**Figura 20—Tabla de Comparación de los Niveles de Madurez (COBIT 4.1) y los Niveles de Capacidad de Procesos (COBIT 5)**

Nivel del Modelo de Madurez de Cobit 4.1	Capacidad del Proceso basada en ISO/IEC 15504	Contexto
<b>5 Optimizado</b> —Los procesos han sido refinados a nivel de buena práctica, sobre la base de los resultados de mejora continua y de modelado de madurez con otras empresas. Las TI se usan de forma integrada para automatizar los flujos de trabajo, proporcionando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo a la empresa rápida para adaptarse.	<b>Nivel 5: Proceso optimizado</b> —El proceso predecible del nivel 4 es mejorado continuamente para alcanzar metas de negocio actuales y futuros.	
<b>4 Gestionado y medible</b> — Los responsables de la gestión monitorizan y miden el cumplimiento con procedimientos y llevan a cabo acciones donde los procesos parecen no estar funcionando con efectividad. Los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas. Automatización y herramientas son usadas de forma limitada o fragmentada.	<b>Nivel 4: Proceso establecido</b> —El proceso establecido del nivel 3 es operado ahora dentro de unos límites definidos para alcanzar sus resultados.	
<b>3 Procesos definidos</b> — Se han estandarizado, documentado y comunicado los procedimientos mediante formación. Es obligatorio seguir estos procedimientos, sin embargo es poco probable que se detecten desviaciones. Los procedimientos no son sofisticados en sí mismos, pero sí la formalización de las prácticas existentes.	<b>Nivel 3: Procesos establecidos</b> —El proceso gestionado del nivel 2 se implementa usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus objetivos.	
	<b>Nivel 2: Proceso gestionado</b> —El proceso ejecutado del nivel 1 es implementado de forma gestionada (planificado, supervisado y ajustado) y sus resultados son debidamente establecidos, controlados y mantenidos.	
<b>2 Repetible pero intuitivo</b> — Los procesos están desarrollados hasta el punto que procedimientos similares son seguidos por personas diferentes ejecutando la misma tarea. No hay formación formal o comunicación de los procedimientos estándar, y la responsabilidad se deja a la persona de forma individual. Hay un alto grado de dependencia en el conocimiento individual y, por lo tanto, los errores son probables.	<b>Nivel 1: Proceso ejecutado</b> —El proceso implementado alcanza su objetivo.  <b>Comentario:</b> Es posible que algunos procesos clasificados como nivel 1 del Modelo de Madurez sean clasificados nivel 0 por ISO/IEC 15504 si los objetivos no son alcanzados.	
<b>1 Inicial/Ad hoc</b> —Hay evidencia de que la empresa reconoce que existe el problema y que hay que abordarlo. Sin embargo, no hay procesos estandarizados. En su lugar hay enfoques <i>ad hoc</i> que tienden a aplicarse de forma individual o caso por caso. La aproximación general a la gestión es desorganizada.		
<b>0 Inexistente</b> —Ausencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa ni siquiera ha reconocido que hay un problema que gestionar.	<b>Nivel 0: Proceso incompleto</b> —El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos.	

**Figura 21—Tabla de Comparación de los Atributos de Madurez (COBIT 4.1) y los Atributos de Proceso (COBIT 5)**

Atributo de Madurez de COBIT 4.1	Atributo de Capacidad de Procesos de COBIT 5									
	Rendimiento del Proceso	Gestión del Rendimiento	Gestión de los Resultados	Definición de Procesos	Despliegue de Procesos	Gestión de Procesos	Control de Procesos	Innovación de Procesos	Optimización de Procesos	
Concienciación y Comunicación										
Políticas, planes y procedimientos										
Herramientas y automatización										
Conocimientos y experiencia										
Responsabilidad e imputabilidad										
Establecimiento y medición de metas										

## Beneficios de los Cambios

Los beneficios del modelo de capacidad de los procesos de COBIT 5, comparados con los modelos de madurez de COBIT 4.1, incluyen:

- Enfoque mejorado en los procesos en ejecución, para confirmar que se está realmente consiguiendo su objetivo y que está entregando los resultados esperados.

- Contenido simplificado a través de la eliminación de duplicados, porque la evaluación del modelo de madurez de COBIT 4.1 requería el uso de un número de componentes específicos, incluido el modelo de madurez genérico, los modelos de madurez de los procesos, objetivos de control y controles de procesos para apoyar las evaluaciones de los procesos.
- Confiabilidad y repetitividad mejorada de las actividades y valoraciones de la evaluación de la capacidad de los procesos, reduciendo discusiones y falta de acuerdo entre las partes interesadas sobre los resultados de la evaluación.
- Incremento de la utilidad de los resultados de la evaluación de la capacidad de los procesos, ya que el nuevo modelo establece una base para que se lleven a cabo evaluaciones más formales y rigurosas, tanto para propósitos internos como externos.
- Cumplimiento con un estándar de evaluación de procesos generalmente aceptado y de esta forma con un fuerte soporte al enfoque de evaluación de procesos por el mercado.

## Realizando Evaluaciones de Capacidad de Procesos en COBIT 5

El estándar ISO/IEC 15504 especifica que la evaluación de la capacidad de los procesos puede llevarse a cabo para varios propósitos y con varios grados de rigor. Los objetivos pueden ser internos, con un foco en las comparaciones entre áreas de la empresa y/o mejoras de procesos para el beneficio interno, o pueden ser externos enfocados a evaluaciones formales, informes y certificaciones.

El enfoque de la evaluación basada en COBIT 5 y la norma ISO/IEC 15504 continua facilitando los siguientes objetivos que han sido claves para el enfoque COBIT desde el 2000 para:

- Habilitar al órgano de gobierno y de gestión para establecer un punto de referencia para la evaluación de la capacidad.
- Habilitar chequeos sobre “el estado en que se encuentran” (“as-is”) y “el estado objetivo” (“to-be”) de alto nivel para asistir al órgano de gobierno y a la gestión de la empresa en la toma de decisiones de inversiones relativas a la mejora de procesos.
- Proporcionar análisis de carencias e información sobre la planificación de mejoras para apoyar la definición de proyectos de mejora justificables.
- Proporcionar al órgano de gobierno y de gestión de la empresa con ratios de evaluación para medir y monitorizar la capacidad actual.

Esta sección describe como se puede llevar a cabo una evaluación a alto nivel con el modelo de capacidad de los procesos de COBIT 5 para alcanzar esos objetivos.

La evaluación distingue entre evaluar el nivel 1 de capacidad y los niveles superiores. De hecho, como se describió anteriormente, el nivel 1 de capacidad de procesos describe si un proceso alcanza su objetivo establecido, y es por tanto un nivel a alcanzar muy importante - así como la base para hacer alcanzables los niveles de capacidad superiores.

Evaluar si el proceso alcanza sus objetivos—o, en otras palabras, alcanza el nivel de capacidad 1—puede hacerse por:

1. Revisión de los resultados del proceso tal y como se describen para cada proceso en sus descripciones detalladas, y usando las escalas y ratios de la ISO/IEC 15504 para asignar un ratio para el grado en el que cada objetivo es alcanzado. Esta escala consiste en los siguientes ratios:
  - **N** (No alcanzado)—Hay muy poca o ninguna evidencia de que se alcanza el atributo definido en el proceso de evaluación. (0 al 15 por ciento de logro)
  - **P** (Parcialmente alcanzado)—Hay alguna evidencia de aproximación a, y algún logro del atributo definido en el proceso evaluado. Algunos aspectos del logro del atributo pueden ser impredecibles. (15 a 30 por ciento de logro)
  - **L** (Ampliamente alcanzado)—Hay evidencias de un enfoque sistemático y de un logro significativo del atributo definido en el proceso evaluado. Pueden encontrarse algunas debilidades relacionadas con el atributo en el proceso evaluado. (50 a 85 por ciento de logro)
  - **F** (Completamente alcanzado)—Existe evidencia de un completo y sistemático enfoque y un logro completo del atributo definido en el proceso evaluado. No existen debilidades significativas relacionadas con el atributo en el proceso evaluado. (85 a 100 por ciento de logro)
2. Además, las prácticas del proceso (de gobierno o de gestión) pueden ser evaluadas usando la misma escala de puntuación, expresando el punto hasta el que se aplican las prácticas de base.
3. Para afinar la evaluación más allá, los productos del trabajo pueden ser considerados para determinar el grado al que un atributo de evaluación específico ha sido alcanzado.

Aunque depende de cada empresa decidir los objetivos de niveles de capacidad, muchas empresas tendrán la ambición de que sus procesos alcancen el nivel 1. (De otro modo, ¿cuál sería el propósito de tener esos procesos?) Si no se alcanza este nivel, las razones por las que no se ha alcanzado son inmediatamente obvias a partir del enfoque explicado anteriormente y se puede definir un plan de mejora:

1. Si el resultado requerido de un proceso no se alcanza de manera continuada, el proceso no alcanza su objetivo y necesita ser mejorado.
2. La evaluación de las prácticas del proceso revelará qué prácticas faltan o están fallando, habilitando la implementación y/o la mejora de esas prácticas y permitiendo alcanzar todos los objetivos de los procesos.

Para niveles de capacidad de los procesos superiores se utilizan las prácticas genéricas tomadas del estándar ISO/IEC 15504:2. Éstas proporcionan descripciones genéricas para cada uno de los niveles de capacidad.

## MODELOS DE MADUREZ DE PROCESOS

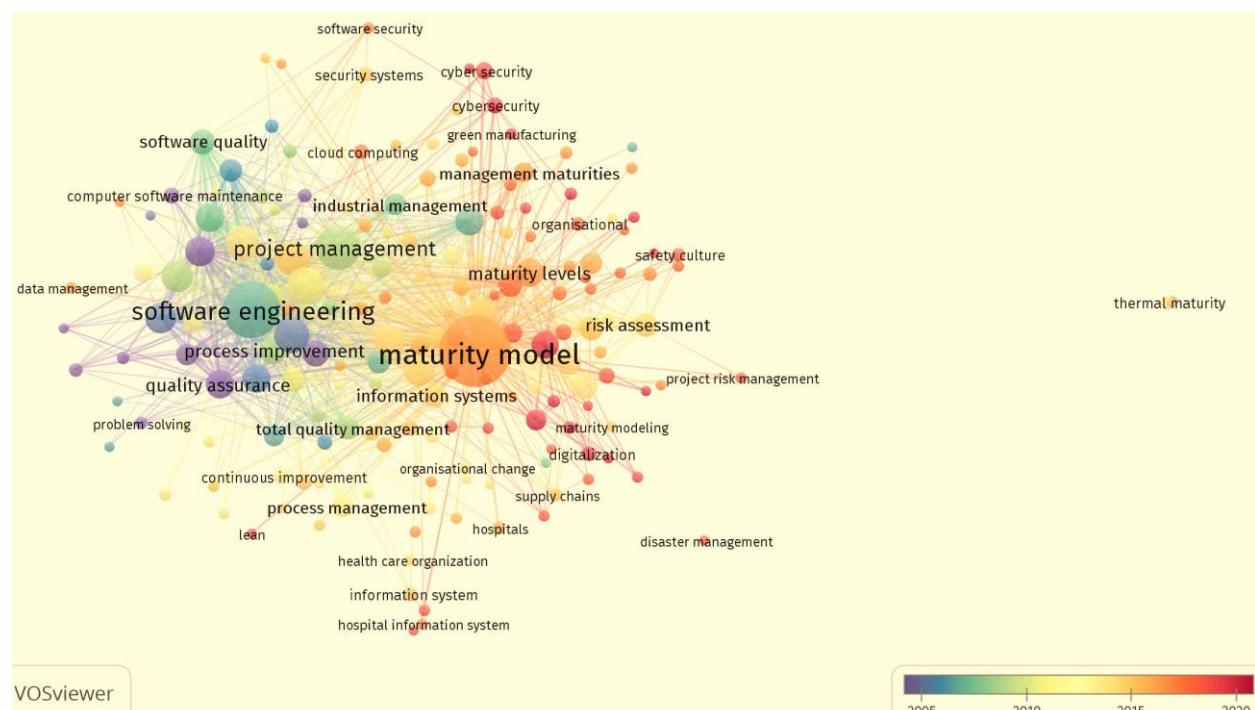
Un modelo de madurez es una colección estructurada de elementos que describen las características de un proceso efectivo; es decir, describe el camino para las mejoras organizacionales. También se puede decir que los modelos de madurez son la recopilación de los niveles de madurez del proceso desde el punto de partida de inmadurez, hasta la madurez.

Los modelos de madurez están diseñados como una herramienta de evaluación que se emplea para acceder a la competencia o nivel efectivo de un sistema y ofrecer la solución necesaria, mediante la identificación de las capacidades necesarias para lograr una eficacia óptima. Suelen ser sistemáticos y graduales. Se consideran herramientas de mejora para lograr una ventaja competitiva.

Los modelos de madurez generalmente se definen por niveles de capacidad. Un nivel de capacidad es una meseta evolutiva bien definida que describe la capacidad de la organización en relación con un área de proceso particular. Se refiere al logro de una organización de mejora de procesos en cada área de proceso. Los niveles de capacidad son acumulativos. Por lo tanto, es necesario alcanzar un nivel antes de pasar al siguiente; son sistemáticos y estratificados.

El desarrollo de modelos de madurez ha experimentado un auge desde el éxito del modelo de madurez de capacidad (CMM), que se desarrolló para proporcionar un marco para el logro de la excelencia a través de un marco sistemático y gradual. Este marco evalúa el estado actual y ofrece las pautas necesarias de mejora para alcanzar un mayor nivel de desempeño.

Los modelos de madurez no son restrictivos y pueden desarrollarse para cualquier proceso o espacio organizacional que requiera mejoras. Se han aplicado a la innovación, a los procesos comerciales, el desarrollo de nuevos productos, la gestión de proyectos, la gestión de la cadena de suministro y la capacidad de las personas, entre otros.



Los investigadores han adoptado dos enfoques basados en la madurez, para desarrollar marcos de mejora del desempeño: modelos de madurez y cuadrículas de madurez. Dos marcos de madurez destacados que implementaron estos enfoques son CMMI (modelo de madurez) y Quality Management Maturity Grid (QMMG).

Aunque los enfoques pueden diferir, ambos se emplean para evaluar y mejorar los procesos. Ambos enfoques también implementan niveles de madurez y áreas de proceso, pero el modo de presentación es una de las diferencias clave. Las empresas prefieren las cuadrículas de madurez porque son rentables y ahorran tiempo. Sin embargo, no han ganado tanta popularidad como los modelos de madurez, especialmente en el mundo académico. Las diferencias entre ellos son las que se indican en la Tabla 1. Vale la pena mencionar que la evaluación de la madurez en la industria de la construcción ha sido a través de modelos de madurez. Ninguno ha aplicado el enfoque de cuadrícula de madurez.

**Table 1.** Difference between maturity grid and maturity model [5,6].

S/N	Aspects	Maturity Grid	Maturity Model
1	Orientation	This applies to companies in an industry; it is company-focused	It is process specific
2	Mode of assessment	<p>The structure shows levels of maturity against KPIs of performance in a cell.</p> <p>These cells normally contain descriptions in text form describing the required performance per level.</p>	<p>Assessment is done by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Likert or binary yes/no questionnaires</li> <li>ii. Checklist to assess the performance</li> </ul>
3	Intent	They are less complex.	They are a more complex assessment tool and they follow an internationally recognised standard format.

Los modelos de madurez generalmente se desarrollan para etapas, o paso a paso, en su implementación. Esto se debe a que proporcionan un marco continuo en el que el logro de un nivel es un requisito previo para el siguiente, ya que los resultados de ese nivel sirven como entrada para el siguiente.

A continuación, una síntesis de los principales modelos actuales y sus características.

Table 3. Synthesis of the Analysed Maturity Models regarding Model Support

Maturity Model	Author Support Availability	Training Available	Origin	Accessibility	Continuity from different versions
ISO/ IEC 15504 <sup>35</sup>	High	Yes	Academic	Charged	Yes
Software Engineering Institute Capability Model Integration (CMMI) <sup>34</sup>	High	Yes	Academic	Free	Yes
Model-driven Development (MDD) Maturity Model <sup>26</sup>	Low	No	Academic	Free	No
Metrics Based Verification and Validation Maturity Model (MB-V2M2) <sup>24</sup>	Low	No	Academic	Free	No
Documentation Process Maturity Model <sup>23</sup>	Low	No	Academic	Free	No
Business Process Maturity Model (BPMM) <sup>25</sup>	Low	No	Academic	Free	No
OMG Business Process Maturity Model <sup>18</sup>	Medium	No	Practitioner-based	Free	No
Gartner BPM Maturity Model <sup>19</sup>	Medium	No	Practitioner-based	Free	No
Group IT Controlling (GITC) Maturity Model <sup>37</sup>	Medium	No	Academic	Free	No
IT Capability Model Framework (IT-CMF) <sup>39</sup>	High	Yes	Academic	Charged	Yes
Business-IT Alignment Maturity Model <sup>20</sup>	Medium	No	Academic	Free	No
The IT Service CMM <sup>21</sup>	Medium	No	Academic	Free	No
Records Management Maturity Model <sup>30</sup>	Medium	No	Practitioner-based	Free	No
Gartner Enterprise Information Management Maturity Model <sup>22</sup>	Low	No	Practitioner-based	Free	No
Research Data Management (RDM) Maturity Model <sup>38</sup>	Low	No	Academic	Free	No
Enterprise Content Management (ECM) Maturity Model <sup>32</sup>	Low	No	Practitioner-based	Free	No
Digital Asset Management (DAM) Maturity Model <sup>31</sup>	Low	No	Practitioner-based	Free	No
Asset Management Maturity Model <sup>29</sup>	Medium	No	Practitioner-based	Free	No
Risk Maturity Model <sup>27</sup>	Low	No	Academic	Free	No
COBIT Maturity Model <sup>40</sup>	High	Yes	Practitioner-based	Charged	Yes
Information Governance Maturity Model <sup>33</sup>	High	Yes	Practitioner-based	Charged	No
Stanford Data Governance Maturity Model <sup>28</sup>	Medium	No	Academic	Free	No

## CMMI (Capability Maturity Model Integration)

CMMI (Capability Maturity Model Integration) Modelo de Madurez de la Capacidad Integrado, es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software y hardware. Provee una forma de enfocar y administrar el desarrollo de hardware y software desde su concepción, a través del desarrollo y mantenimiento. Es patrocinado por US Department of Defence en cooperación con Carnegie Mellon University y el Software Engineering Institute (SEI)

### Modelos

Las mejores prácticas CMMI se publican en los documentos llamados modelos. En la actualidad hay tres áreas de interés cubiertas por los modelos de CMMI: Desarrollo, Adquisición y Servicios.

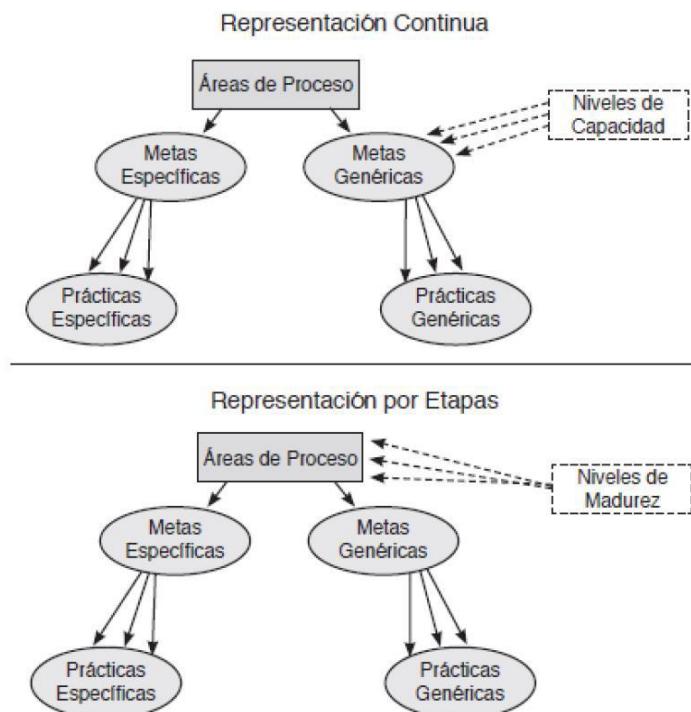
La versión actual de CMMI es la versión 1.3 (CMMI DEV o CMMI for Development ). CMMI para la adquisición (CMMI ACQ o CMMI for Acquisition ) trata de la gestión de la cadena de suministro, adquisición y contratación externa en los procesos del gobierno y la industria. CMMI (CMMI SVC o CMMI for Services ), está diseñado para cubrir todas las actividades que requieren gestionar, establecer y entregar Servicios.

### Modelo de Madurez y Modelo de Capacidad

Las organizaciones pueden mejorar mediante dos enfoques:

- Una organización puede evaluar niveles de Madurez
- Una organización, puede tomar áreas de proceso y evaluar los niveles de capacidad, obteniendo el "Perfil de Capacidad" de la organización.

Estos niveles corresponden a las dos aproximaciones de mejora de procesos denominadas “representaciones”. Las dos representaciones se denominan “continua” y “por etapas.” El uso de la representación continua permite alcanzar “niveles de capacidad”. El uso de la representación por etapas permite alcanzar “niveles de madurez”



Áreas de proceso: Un grupo de prácticas relacionadas en un área que, cuando se implementan de forma conjunta, satisface un conjunto de metas consideradas importantes para realizar mejoras en esa área.

Los niveles de capacidad se refieren a la consecución de la mejora de procesos de una organización en áreas de proceso individuales. Estos niveles son un medio para mejorar de forma incremental los procesos que corresponden a un área de proceso dada. Los cuatro niveles de capacidad se numeran del 0 al 3.

Los niveles de madurez se refieren a la consecución de la mejora de procesos de una organización en múltiples áreas de proceso. Estos niveles son un medio para mejorar los procesos correspondientes a un conjunto dado de áreas de proceso (es decir, nivel de madurez).

Los cinco niveles de madurez se numeran del 1 al 5.

## Comparación de los niveles de capacidad y de madurez

Nivel	Representación continua Niveles de capacidad	Representación por etapas Niveles de madurez
Nivel 0	Incompleto	
Nivel 1	Realizado	Inicial
Nivel 2	Gestionado	Gestionado
Nivel 3	Definido	Definido
Nivel 4		Gestionado cuantitativamente
Nivel 5		En optimización

La representación continua se ocupa de seleccionar tanto un área de proceso particular a mejorar, como el nivel de capacidad deseado para esa área de proceso. En este contexto, es importante conocer si un proceso se ha realizado o está incompleto. Por lo tanto, al punto de partida de la representación continua se le da el nombre de “Incompleto”

La representación por etapas se ocupa de seleccionar múltiples áreas de proceso a mejorar dentro de un nivel de madurez no es su interés principal que los procesos individuales se realicen o estén incompletos. Por lo tanto, al punto de partida de la representación por etapas se le da el nombre de “Inicial”

## Niveles de capacidad

### Nivel de capacidad 0: Incompleto

Un proceso incompleto es un proceso que, o bien no se realiza, o se realiza parcialmente. Al menos una de las metas específicas del área de proceso no se satisface y no existen metas genéricas para este nivel, ya que no hay ninguna razón para institucionalizar un proceso realizado parcialmente

### Nivel de capacidad 1: Realizado

Un proceso de nivel de capacidad 1 se caracteriza como un proceso realizado. Un proceso realizado es un proceso que lleva a cabo el trabajo necesario para producir productos de trabajo. Se satisfacen las metas específicas del área de proceso.

Aunque el nivel de capacidad 1 da como resultado mejoras importantes, esas mejoras pueden perderse con el tiempo si no se institucionalizan. La aplicación de la institucionalización (las prácticas genéricas de CMMI en los niveles de capacidad 2 y 3) ayuda a asegurar que las mejoras se mantienen.

## Nivel de capacidad 2: Gestionado

Un proceso de nivel de capacidad 2 se caracteriza como un proceso gestionado. Un proceso gestionado es un proceso realizado que se planifica y ejecuta de acuerdo con la política; emplea personal cualificado que tiene los recursos adecuados para producir resultados controlados; involucra a las partes interesadas relevantes; se monitoriza, controla y revisa; y se evalúa la adherencia frente a la descripción de su proceso.

La disciplina de proceso reflejada por el nivel de capacidad 2 ayuda a asegurar que las prácticas existentes se mantienen en períodos de mayor presión.

## Nivel de capacidad 3: Definido

Un proceso de nivel de capacidad 3 se caracteriza como un proceso definido. Un proceso definido es un proceso gestionado que se adapta a partir del conjunto de procesos estándar de la organización de acuerdo a las guías de adaptación de la organización; tiene una descripción de proceso que se mantiene y que contribuye a los activos de proceso de la organización con experiencias relativas a procesos.

Una diferencia crítica entre los niveles de capacidad 2 y 3 es el alcance de los estándares, descripciones de proceso y procedimientos. En el nivel de capacidad 3, los procesos se describen normalmente de forma más rigurosa que en el nivel de capacidad 2. Un proceso definido establece claramente el propósito, entradas, criterios de entrada, actividades, roles, medidas, etapas de verificación, salidas y criterios de salida. En el nivel de capacidad 3, los procesos se gestionan de forma más proactiva a través de la comprensión de las interrelaciones de las actividades del proceso y de las medidas detalladas del proceso y de sus productos de trabajo.

## Niveles de madurez

Un nivel de madurez consta de prácticas específicas y genéricas relacionadas para un conjunto predefinido de áreas de proceso que mejoran el rendimiento global de la organización. El nivel de madurez de una organización proporciona una forma para caracterizar su rendimiento.

Un nivel de madurez es una plataforma evolutiva definida para la mejora de procesos de la organización. Cada nivel de madurez desarrolla un subconjunto importante de procesos de la organización, preparándola para pasar al siguiente nivel de madurez.

Los niveles de madurez se utilizan para caracterizar la mejora de la organización relativa a un conjunto de áreas de proceso y los niveles de capacidad caracterizan la mejora de la organización relativa a un área de proceso individual.

## Nivel de madurez 1: Inicial

En el nivel de madurez 1, los procesos son generalmente ad hoc y caóticos. La organización generalmente no proporciona un entorno estable para dar soporte a los procesos. El éxito en estas organizaciones depende de la competencia del personal de la organización y no del uso de procesos probados. A pesar de este caos, las organizaciones de nivel de madurez 1 a menudo producen productos y servicios que funcionan, sin embargo, exceden con frecuencia el presupuesto y los plazos planificados.

Las organizaciones de nivel de madurez 1 se caracterizan por una tendencia a comprometerse en exceso, a abandonar sus procesos en momentos de crisis y a no ser capaces de repetir sus éxitos.

## Nivel de madurez 2: Gestionado

En el nivel de madurez 2, se garantiza que en los proyectos los procesos se planifican y ejecutan de acuerdo con las políticas; los proyectos emplean personal cualificado que dispone de recursos adecuados para producir resultados controlados; se involucra a las partes interesadas relevantes; se monitorizan, controlan

y revisan; y se evalúan en cuanto a la adherencia a sus descripciones de proceso. La disciplina de proceso reflejada por el nivel de madurez 2 ayuda a asegurar que las prácticas existentes se mantienen durante períodos bajo presión. Cuando estas prácticas están desplegadas, los proyectos se realizan y gestionan de acuerdo a sus planes documentados.

También en el nivel de madurez 2, el estado de los productos de trabajo es visible para la dirección en puntos definidos (p. ej., en los hitos principales y al finalizar las tareas principales). Se establecen compromisos entre las partes interesadas relevantes y se modifican, según sea necesario. Los productos de trabajo se controlan de forma apropiada. Los productos de trabajo y servicios satisfacen sus descripciones de proceso, estándares y procedimientos especificados.

#### Nivel de madurez 3: Definido

Una diferencia crítica entre los niveles de madurez 2 y 3 es el alcance de los estándares, descripciones de proceso y procedimientos. En el nivel de madurez 2, los estándares, descripciones de proceso y procedimientos pueden ser diferentes para cada proyecto. En el nivel de madurez 3, éstos se definen como estándares de la organización y, por tanto, son más consistentes.

Otra diferencia crítica es que en el nivel de madurez 3, los procesos normalmente se describen más rigurosamente que en el nivel de madurez 2.

Un proceso definido establece claramente el propósito, entradas, criterios de entrada, actividades, roles, medidas, etapas de verificación, salidas y criterios de salida. En el nivel de madurez 3, los procesos se gestionan más proactivamente a través de la comprensión de las interrelaciones de las actividades del proceso, de las medidas detalladas del proceso, de sus productos de trabajo y de sus servicios.

En el nivel de madurez 3 la organización mejora, aún más, sus procesos relacionados con las áreas de proceso del nivel de madurez 2.

#### Nivel de madurez 4: Gestionado cuantitativamente

En el nivel de madurez 4, la organización y los proyectos establecen objetivos cuantitativos para la calidad y el rendimiento del proceso, y los utilizan como criterios en la gestión de los proyectos. Los objetivos cuantitativos se basan en las necesidades del cliente, usuarios finales, organización e implementadores del proceso. La calidad y el rendimiento del proceso se interpretan en términos estadísticos y se gestionan durante la vida de los proyectos.

Una diferencia crítica entre los niveles de madurez 3 y 4 es la predictibilidad del rendimiento del proceso. En el nivel de madurez 4, el rendimiento de los proyectos y de los subprocesos seleccionados se controla utilizando técnicas estadísticas y otras técnicas cuantitativas, y las predicciones se basan, en parte, en el análisis estadístico de los datos detallados de proceso.

#### Nivel de madurez 5: En optimización

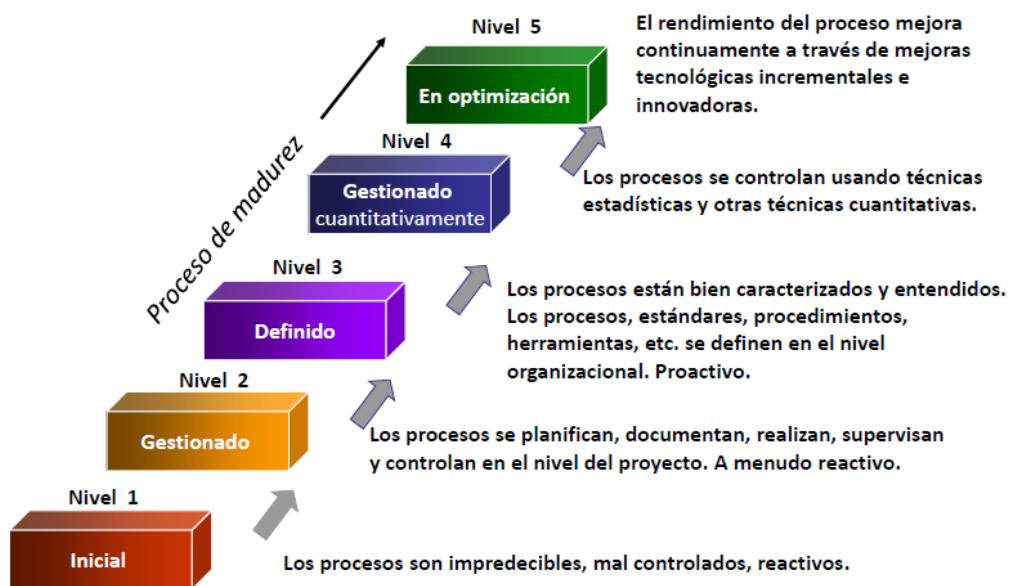
En el nivel de madurez 5, una organización mejora continuamente sus procesos basándose en una comprensión cuantitativa de sus objetivos de negocio y necesidades de rendimiento. La organización utiliza un enfoque cuantitativo para comprender la variación inherente en el proceso y las causas de los resultados del proceso.

Una diferencia crítica entre los niveles de madurez 4 y 5 es el enfoque de gestión y mejora del rendimiento de la organización.

En el nivel de madurez 4, la organización y los proyectos se enfocan en interpretar y controlar el rendimiento a nivel de subprocesos y en utilizar los resultados para gestionar proyectos. En el nivel de madurez 5, la organización se preocupa por el rendimiento global de la organización usando los datos recogidos de múltiples proyectos. El análisis de los datos identifica deficiencias o lagunas en el rendimiento.

Esas lagunas se utilizan para orientar la mejora de procesos en la organización que genera mejoras medibles en el rendimiento.

En resumen:



#### ¿Qué es un **proceso de software**?

Conjunto de actividades, métodos, prácticas y transformaciones para desarrollar y mantener software y productos asociados.

#### ¿Qué es la **capacidad de un proceso**?

El rango de resultados esperados que se pueden obtener tras seguir un proceso.

#### ¿Qué es la **madurez** de un proceso de software?

Es el punto hasta el cual un determinado proceso es explícitamente definido, administrado, medido, controlado y efectivo.

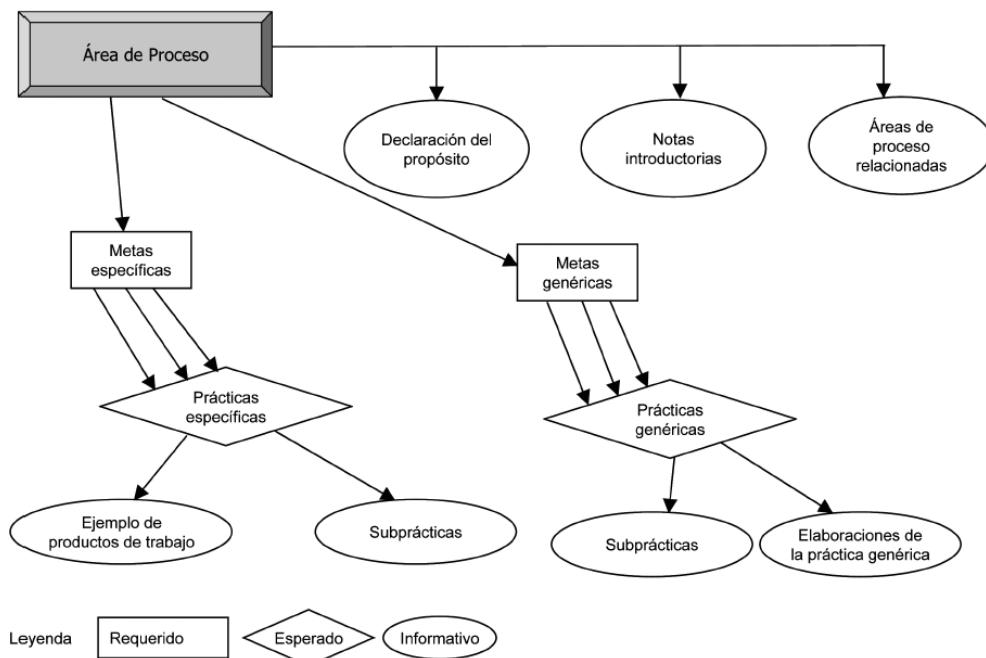
## Áreas de Proceso (AP)

Dentro de cada uno de los 5 Niveles de madurez se tienen las Áreas de proceso (AP) que deben cumplirse

Dentro de cada AP hay metas que deben alcanzarse y dentro de cada objetivo hay prácticas, productos de trabajo, etc. a seguir que respaldarán cada una de las metas. Dadas las interacciones y la superposición, se vuelve más eficiente trabajar los problemas de Madurez Nivel 2 y 3 al mismo tiempo.

Nivel de madurez	CATEGORÍAS			
	Gestión de proyectos	Ingeniería	Gestión de procesos	Soporte
5 En optimización (2 AP)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión del Rendimiento de la Organización (OPM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis Causal y Resolución (CAR )</li> </ul>
4 Gestionado cuantitativamente (2 AP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Cuantitativa del Proyecto (QPM)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento de Procesos de la Organización (OPP)</li> </ul>	
3 Gestionado (11 AP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Integrada del Proyecto (IPM)</li> <li>• Gestión de Riesgos (RSKM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de Requisitos (RD)</li> <li>• Integración del Producto (PI)</li> <li>• Solución Técnica (TS)</li> <li>• Validación (VAL )</li> <li>• Verificación (VER)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque en Procesos de la Organización (OPF)</li> <li>• Definición de Procesos de la Organización (OPD)</li> <li>• Formación en la Organización (OT )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de Decisiones y Resolución (DAR )</li> </ul>
2 Definido (7 AP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proyecto (PP)</li> <li>• Monitorización y Control del Proyecto (PMC)</li> <li>• Gestión de Acuerdos con Proveedores (SAM )</li> <li>• Gestión de Requisitos (REQM)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición y Análisis (MA )</li> <li>• Aseguramiento de la Calidad del Proceso y del Producto (PPQA)</li> <li>• Gestión de Configuración (CM)</li> </ul>
1 Inicial	Dependencia por personal competente "héroes". Este nivel no es evaluado por CMMI			

## Componentes del Área de Proceso (AP)



## **MODELO DE EVALUACION DE LA MADUREZ DE PROCESOS EN COBIT**

Ver Documento adjunto

## MAPEO COBIT 4.1- COBIT 5

COBIT 4.1		COBIT 5 - Cobertura (P)rimaria y (S)ecundaria	
Proceso	Descripción	Primaria	Secundaria
<b>PO</b>	<u>Planear y Organizar</u>		<u>Alinear, Planear y Organizar</u>
PO1	Definir un plan estratégico de TI	APO02	EDM02 / APO05
PO2	Definir la arquitectura de la información	APO03	APO01
PO3	Definir la dirección tecnológica	APO02 / APO04	EDM01 / APO03 / APO01
PO4	Definir los procesos organización y relaciones de TI	APO01	APO07 / APO11 / DSS06
PO5	Administrar la inversión en TI	APO06	APO05
PO6	Comunicar las metas y la dirección de la gerencia	APO01	EDM03
PO7	Administrar los recursos humanos de TI	APO07	APO01
PO8	Administrar la calidad	APO11	
PO9	Evaluuar y administrar los riesgos de TI	APO12	EDM03 / APO01
PO10	Administrar los proyectos	BAI01	
<b>AI</b>	<u>Adquirir e Implementar</u>		<u>Construir, Adquirir e Implementar</u>
AI1	Identificar las soluciones automatizadas	BAI02	
AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	BAI03	
AI3	Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica	BAI03	DSS02
AI4	Facilitar la operación y el uso	BAI08	BAI05
AI5	Procurar recursos de TI	APO10	BAI03
AI6	Administrar los cambios	BAI06	
AI7	Instalar y acreditar las soluciones y cambios	BAI07	BAI05
<b>DS</b>	<u>Entregar Servicio</u>		<u>Entregar Servicio y Soportar</u>
DS1	Definir y administrar los niveles de servicio	APO09	
DS2	Administrar los servicios de terceros	APO10	
DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	BAI04	
DS4	Asegurar el servicio continuo	DSS04	
DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	DSS05	APO13
DS6	Identificar y asignar costos	APO06	
DS7	Educar y entrenar a los usuarios	APO07	
DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	DSS02	
DS9	Administrar la configuración	BAI10	DSS02
DS10	Administrar los problemas	DSS03	
DS11	Administrar los datos	DSS04	DSS01 / DSS05 / DSS06
DS12	Administrar el ambiente físico	DSS01 / DSS05	
DS13	Administrar las operaciones	DSS01	DSS05 / BAI09
<b>ME</b>	<u>Monitorear y Evaluar</u>		<u>Monitorear y Evaluar</u>
ME1	Monitorear y evaluar el desempeño de TI	MEA01	
ME2	Monitorear y evaluar el control interno	MEA02	
ME3	Garantizar el cumplimiento regulatorio	MEA03	
ME4	Proporcionar gobierno de TI	EDM01 / EDM02 / EDM03 / EDM04 / MEA02	

## TAREA

Resolver el Cuestionario del Caso de Estudio que se adjunta

### CASO: “Empresa de Telefonía TELMOVIL”

---

La Empresa de Telefonía TELMOVIL es una empresa telefónica bien establecida desde hace más de diez años en el país, goza de reputación en el medio; sin embargo, los clientes aun lo perciben con un estilo de servicio al cliente anticuado; las otras empresas telefónicas del país han realizado progresos significativos para modernizarse e incluso hay una creciente presencia de la telefónica estatal que ha ganado espacio. La TELMOVIL opera a nivel nacional y ofrece los mismos productos que su competencia. La TELMOVIL compite con tarifas más bajas y planes telefónicos tanto de voz como de datos para clientes individuales y corporativos y un servicio directo al cliente; de todas formas, la gerencia ha detectado una tendencia a la baja en sus ganancias por lo que ha decidido tratar otra estrategia.

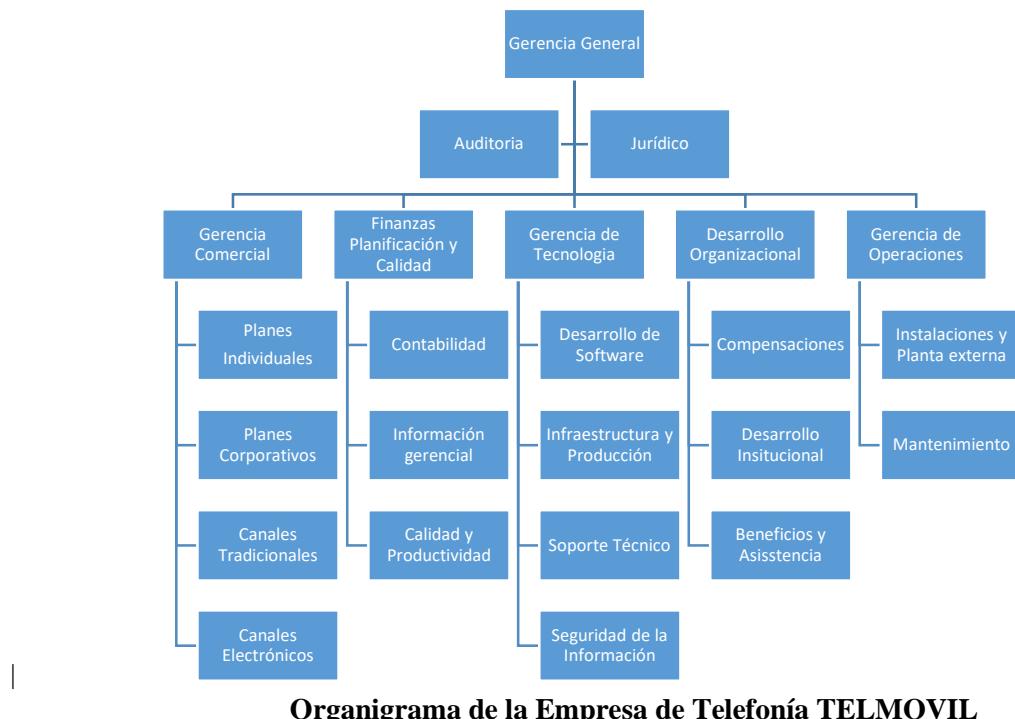
En este año incorporará una aplicación de Manejo de la Relación con el Cliente (MaRC ó CRM por sus siglas en inglés) para mejorar su servicio al cliente, además arrancará un cambio importante en la oferta de sus productos y la estrategia de precios para permanecer rentable. La aplicación MaRC permitirá entre otras facilidades saber la rentabilidad por cliente. La gerencia segmentará a los más de 2 millones de clientes por rentabilidad y determinará a nivel individual la actividad de los planes y los gastos. Todas las transacciones de los clientes son almacenadas en un repositorio de datos (Datamart) en el cual se pueden realizar análisis de los planes de comunicación más importantes para los clientes. El software MaRC alertará a los representantes de servicio (asignados a cuentas individuales) posibles cambios en el ciclo de vida de los clientes (ej: cambios en el estado civil) para ofrecerle otros productos de comunicación. Por ejemplo, clientes recién casados pueden estar interesados en planes para la familia, mientras que clientes que están iniciando el colegio pueden estar interesados en planes para redes sociales. La aplicación MaRC también ayudará a la TELMOVIL a ser un buen “compañero” del cliente preguntándole cómo y cuándo contactarle, esto incrementará la buena predisposición del cliente en las campañas de marketing.

Los usuarios accederán a la aplicación MaRC para calcular la utilidad neta de cada cliente analizando los ingresos y los costos asociados al comportamiento del cliente. ¿Están los clientes explotando sus planes al máximo posible? ¿Cuántas recargas hacen en el mes? ¿Existen otros ingresos asociados a los planes de los clientes por servicios opcionales? Usando esta herramienta la TELMOVIL podrá segmentar la base de sus clientes en aquellos de bajo o de alto valor. Cuando la TELMOVIL eleve sus tarifas y comisiones para pagar las inversiones tecnológicas, protegerá a los clientes más rentables. Los asesores comerciales de la TELMOVIL empezarán a crear incentivos para que los segmentos de clientes de menor valor sean más rentables para la TELMOVIL, animándoles a usar las facilidades del portal electrónico o animándoles para que adquieran productos más rentables.

Es crítico para la implementación del nuevo software MaRC la integración y las interfaces con los sistemas existentes de la TELMOVIL y que tengan una excelente coordinación a través de un proceso de control de cambios riguroso, al respecto de lo cual se conoce que existe un sistema de control de versiones que maneja: los programas fuente y ejecutables en producción, los parámetros y configuraciones de los diferentes sistemas y aplicaciones en producción, así como los de los scripts y batches. Los ambientes de prueba de aplicaciones que contienen el respectivo código y los ejecutables están abiertos para todos los programadores. Una vez que el programador ha realizado las pruebas, se lo remite al administrador de cambios de programas, quien recompila los programas y/o componentes y mueve los programas fuente y el código ejecutable a producción y registra dicho movimiento en una bitácora. Cada mañana, el administrador de cambios de programas revisa que los programadores hayan completado la documentación respectiva de los cambios a producción.

En una entrevista inicial al administrador de cambios de programas, fue consultado si ha revisado cambios realizados en horarios de la noche y su respuesta fue que no. Un sistema de reportes de incidentes registra las interrupciones de procesamiento, pero no hay una revisión contra los cambios registrados en el sistema de control de versiones.

La estrategia de la TELMOVIL es clara; sin embargo, TI tiene una cantidad de proyectos y ha pasado que no ha terminado de dimensionar la prioridad y lo importante para el negocio, ahora más que la aplicación MaRC debería permitir a la gerencia planificar la introducción de nuevos planes para los clientes sin afectar la oferta actual de productos. Por ejemplo, la TELMOVIL usará la aplicación para introducir planes de datos recargables mediante el dinero electrónico. Se espera que hasta finales de año, planes ilimitados de redes sociales sean atractivos para la población joven, además pueden saber potenciales pérdidas si los clientes se cambian a otros planes menos rentables. La gerencia puede entonces balancear entre los ingresos y los costos que se podrían generar en estos cambios de producto por parte de los clientes.



El nuevo sistema MaRC requiere que el personal que maneja clientes tenga más información de los mismos, hay preocupación por cuanto en el sector de las telecomunicaciones existen normativas muy estrictas en cuanto a la confidencialidad de la información y específicamente en cuanto al hackeo de información. La seguridad de accesos de la TELMOVIL está basada en un sistema propietario de seguridades además de las del sistema de Base de Datos central, las estaciones de trabajo no tienen acceso ni a drives ni a puertos tipo USB. Hay una política de seguridad de la información simple pero desactualizada, establece las responsabilidades generales y la importancia de la seguridad y la privacidad de los datos de la TELMOVIL. Se ha protegido los servidores, existen firewalls, sistemas de encriptamiento y VPN's. Se soporta la autenticación de usuarios basado en tokens y controles de acceso. Hay un grupo de administración de seguridad de la información que maneja los cambios de acceso del personal a las aplicaciones.

No hay una línea gerencial dedicada a la seguridad, aunque la administración de seguridad es responsable de la asignación y manejo de privilegios de seguridad. Debido a las presiones del negocio, el personal tiende a ceder en cuanto a las reglas de seguridad. La seguridad se lo aborda de manera reactiva y se busca ayuda eventual de compañías de consultoría externa. De manera general, hasta ahora se han observado pocos problemas de seguridad de la información.

Desde una cuenta anónima de mail dirigida al Gerente Comercial, alguien asegura tener acceso a la información de clientes que se ha filtrado desde los sistemas de la TELMOVIL y lo fundamenta con un correo electrónico con información sensitiva (nombre, representantes comerciales, etc). Al respecto TI informa que son datos de ambientes de prueba y no corresponden a información real de producción.

## Cuestionario

1. Identifique las Áreas de Proceso de CMMI SVC en las que se podrían incluir los procesos de gestión de cambios y seguridad de la información. Para el efecto, haga una comparación lo más detallada posible entre la especificación de procesos de COBIT y las Áreas Clave de CMMI
2. Determine el nivel de madurez de los procesos de gestión de cambios y de seguridad de información, usando la herramienta de COBIT 4.1 y mapeando los resultados a COBIT 5
3. Determine el nivel de capacidad de los procesos de gestión de cambios y de seguridad de información, usando la herramienta para el caso
4. Compare los resultados 2) y 3), y concluya

## ÍNDICE

1	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INDUSTRIA CUATERNARIA DE LA ECONOMÍA EN LA CIUDAD DE QUITO, 11
1.1	IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES EMPRESAS DEDICADAS A LA INDUSTRIA TECNOLÓGICA EN QUITO, 11
1.1.1	Tata Solution Center, 14
1.1.2	IBM de Ecuador, 19
1.1.3	Akros Soluciones Tecnológicas, 21
1.1.4	Sonda del Ecuador, 22
1.2	VISITAS PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN, 23
1.2.1	Primera Pregunta, 23
1.2.2	Segunda Pregunta, 26
1.2.3	Tercera Pregunta, 28
1.2.4	Cuarta Pregunta, 30
1.2.5	Quinta Pregunta, 31
1.2.6	Sexta Pregunta, 32
1.3	RECONOCIMIENTO DE LAS PRINCIPALES INCUBADORAS Y ACELERADORAS DE EMPRESAS, 36
1.3.1	Conquito, 36
1.3.2	Kruger Labs, 38
1.3.3	Impacto Quito, 39
1.3.4	StartUps and Ventures, 39
1.4	RECONOCIMIENTO OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DE MERCADO, 42
1.4.1	Oportunidades, 42
1.4.2	Amenazas, 44
2	MODELO DE NEGOCIO Y ESTUDIO DE MERCADO, 47
2.1	MODELO DE NEGOCIO, 47
2.2	BUSINESS CANVAS MODEL APPLICADO AL PORTAL WEB, 48
2.2.1	Propuesta de Valor, 50
2.2.2	Clientes, 51
2.2.3	Canales, 53

2.2.4	Relación con los clientes, 54
2.2.5	Ingresos, 55
2.2.6	Actividades Clave, 56
2.2.7	Recursos Clave, 56
2.2.8	Socios Clave, 57
2.2.9	Costos, 58
2.3	ENCUESTA Y GRAFICOS, 59
2.3.1	Tamaño de la población y muestra, 59
2.3.2	Diseño de la encuesta y tabulación gráfica de resultados, 62
2.4	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO, 75
3	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA CREACIÓN DE LA EMPRESA, 77
3.1	ESTRUCTURACIÓN DE LAS BASES FILOSÓFICAS DE LA EMPRESA, 77
3.1.1	Misión, 77
3.1.2	Visión, 77
3.1.3	Valores, 77
3.1.4	Principios, 78
3.2	ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS EMPRESARIALES, 80
3.2.1	Organigrama Estructural, 80
3.2.2	Objetivos Largo plazo, 80
3.2.3	Objetivos Corto y Mediano Plazo, 81
3.2.4	Planificación Estratégica, 83
3.2.5	Planificación Operativa y Táctica, 84
3.2.6	Plan de Contingencia, 88
3.3	ANÁLISIS DEL ENTORNO EMPRESARIAL, 89
3.3.1	Ambiente Externo, 89
3.3.2	Ambiente Interno, 96
4	DETERMINACIÓN VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO, 104
4.1	INVERSIÓN INICIAL REQUERIDA, 104
4.2	FINANCIAMIENTO, 106
4.3	COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO, 107
4.3.1	Suministros de Oficina, 108
4.3.2	Sueldos y Salarios, 109
4.3.3	Servicios Básicos, 110
4.3.4	Almacenamiento en la Nube, 111

4.3.5	Gastos de Constitución, 113
4.3.6	Mantenimiento Dominio Web, 113
4.3.7	Gasto Arriendo, 113
4.3.8	Gastos de ventas, 114
4.4	PRESUPUESTO DE INGRESOS, 114
4.5	ESTADOS FINANCIEROS, 116
4.5.1	Estado de Resultado Integral, 116
4.5.2	Estado de Situación Financiera, 118
4.5.3	Flujo de Caja, 119
4.6	EVALUACIÓN FINANCIERA, 121
4.6.1	Valor Actual Neto (VAN), 121
4.6.2	Tasa Interna de Retorno (TIR), 122
4.6.3	Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), 123
4.6.4	Punto de Equilibrio, 124
4.6.5	Índices Financieros, 125
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 128	
CONCLUSIONES, 128	
RECOMENDACIONES, 130	
BIBLIOGRAFÍA, 131	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Empresas del Sector Cuaternario en Quito .....	13
Tabla 2.- Resumen de Respuestas .....	35
Tabla 3.- Valores de K.....	60
Tabla 4.- Edades .....	62
Tabla 5.- Sexo de los Encuestados .....	63
Tabla 6.- Encuestados con Internet.....	64
Tabla 7.- Encuestados con Smartphone.....	65
Tabla 8.- Páginas Web más Visitadas .....	66
Tabla 9.- Usuarios que han realizado transacciones por Internet .....	68
Tabla 10.- Páginas utilizadas para comprar y vender por internet .....	69
Tabla 11.- Productos comprados y vendidos por internet .....	70
Tabla 12.- Conocimiento del Bitcoin .....	72
Tabla 13.- Aceptación de la Plataforma .....	73
Tabla 14.- Seguridades de la Página Web .....	74
Tabla 15.- Planificación Estratégica.....	83
Tabla 16.- Planificación Operativa Departamento Tecnología .....	84
Tabla 17.- Planificación Operativa Departamento de Marketing.....	85
Tabla 18.- Planificación Operativa Departamento de Ventas .....	86
Tabla 19.- Planificación Operativa Departamento Financiero .....	87
Tabla 20.- Plan de Contingencia.....	88
Tabla 21.- Activos .....	105
Tabla 22.- Inversión Inicial .....	105
Tabla 23.- Recursos Financieros .....	106
Tabla 24.- Financiamiento .....	107
Tabla 25.- Costos y Gastos Administrativos .....	108
Tabla 26.- Suministros de Oficina.....	108
Tabla 27.- Sueldos y Salarios .....	110
Tabla 28.- Precios de Almacenamiento Web .....	112
Tabla 29.- Cantidad de Almacenamiento .....	112
Tabla 30.- Presupuesto de Ingresos .....	115
Tabla 31.- Estado de Resultado Integral Proyectado a 5 años .....	117
Tabla 32.- Estado de Situación Financiera Proyectado .....	118
Tabla 33.- Estado de Flujo de Efectivo Proyectado .....	120
Tabla 34.- Valor Actual Neta .....	121
Tabla 35.- Flujos de Efectivo .....	123
Tabla 36.- Valores del PRI .....	124
Tabla 37.- Punto de Equilibrio .....	125
Tabla 38.- Indicadores Financieros .....	126

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Facturación de Empresas Tecnológicas .....	24
Gráfico 2.- Incubadoras de Empresa en Quito .....	27
Gráfico 3.- Factores para el desarrollo del Sector Cuaternario .....	28
Gráfico 4.- Oportunidades del Mercado .....	43
Gráfico 5.- Amenazas del Mercado .....	46
Gráfico 6.- Representación Gráfica del Business Canvas Model.....	49
Gráfico 7.- Edades encontradas en la Encuesta .....	63
Gráfico 8.- Sexo de los Encuestados .....	64
Gráfico 9.- Encuestados con Internet .....	65
Gráfico 10.- Encuestados con Smartphone .....	66
Gráfico 11.- Páginas Web más Visitadas .....	67
Gráfico 12.- Usuarios que han realizado transacciones por Internet.....	68
Gráfico 13.- Páginas utilizadas para comprar y vender por internet .....	69
Gráfico 14.- Productos comprados y vendidos por internet .....	71
Gráfico 15.- Conocimiento del Bitcoin .....	72
Gráfico 16.- Aceptación de la Plataforma .....	73
Gráfico 17.- Seguridades de la Página Web .....	74
Gráfico 18.- Búsquedas más Populares de Mercado Libre .....	76
Gráfico 19.- Organigrama Estructural .....	80
Gráfico 20.- Análisis FODA.....	100

## RESUMEN EJECUTIVO

El nivel de desarrollo de un país está vinculado directamente al nivel de desarrollo de su industria cuaternaria. En el país la industria cuaternaria está poco desarrollada y la gran mayoría de empresas que trabajan en este sector son sucursales de compañías extranjeras.

En el Ecuador las principales empresas especializadas en el sector software y tecnología son Microsoft, IBM, Tata, Sonda, Kruger y Akros. Por otra parte las principales incubadoras de empresas son KrugerLabs, Conquito, Impacto Quito, StartUps and Ventures.

Según las entrevistas realizadas a directivos de empresas privadas y de organizaciones sin fines de lucro dedicadas al emprendimiento los principales aspectos que deben mejorarse en el Ecuador para hacerlo un país desarrollado con industria cuaternaria fuerte es la inversión en educación, la generación de conocimiento, las políticas públicas enfocadas a promover el emprendimiento y el financiamiento de nuevas empresas de base tecnológica.

La mano de obra capacitada y la amplia cobertura de internet en el país son oportunidades para el desarrollo de la compañía.

Los servicios sustitutos y la entrada al mercado de posibles competidores son las amenazas que afronta empresa.

La plataforma propuesta consiste una página web y una aplicación móvil en la cual los usuarios puedan intercambiar las cosas que ya no utilicen por productos que necesiten. La innovación de esta plataforma es la utilización opcional del Bitcoin, que es una criptomonedas, como medio para compensar diferencias de precios en los productos.

El equipo de trabajo consta de un gerente general y directores de marketing, de finanzas, de ventas y de tecnología.

Se desarrolló una encuesta de aceptación de la plataforma. Los resultados más importantes fueron: 74% de los jóvenes encuestados tienen Smartphone; las páginas web más visitadas son redes sociales; el 55% de los encuestados han comprado o vendido por internet; la página más utilizada para esto fue Mercadolibre; celulares, computadoras, ropa y zapatos fueron los artículos más comerciados; casi ningún encuestado conoce el Bitcoin, el 81% de los encuestados utilizaría la plataforma propuesta.

En base al estudio realizado se necesitan nueve mil dólares para poner en marcha el negocio. El valor actual neto del negocio es de veintiocho mil dólares, con una tasa interna de retorno de 123%. Se recupera la inversión después de un año y tres meses de funcionamiento.

El punto de equilibrio es cerca de treinta y nueve mil dólares. La rentabilidad sobre las ventas es del 2%, la rentabilidad sobre los activos del 10%, la rentabilidad sobre el patrimonio es de 16%.

## INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas en el Ecuador se ha desarrollado una economía extractiva y enfocada en los sectores primario y secundario. En la búsqueda de soluciones de fondo al subdesarrollo se han ideado infinidad de medidas que han brindado pequeño o mediano resultado.

En el presente trabajo se estudiará la factibilidad de una plataforma web de trueque electrónico en el contexto del desarrollo integral del país. Se busca de esta manera la propuesta de un negocio que trabaje en el sector cuaternario promoviendo la generación de ideas y emprendimientos innovadores de cara a la transformación a largo plazo de la economía primario exportadora a la economía enfocada en la tecnología.

En la era de la información en la cual vivimos actualmente, las nuevas generaciones nos vemos obligados a brindar propuestas nuevas a los problemas de siempre. El advenimiento de la tecnología nos ha brindado herramientas las cuales debemos saber utilizarlas en pos del desarrollo. En este contexto ha surgido una nueva generación de empresas, llamadas Start Ups, las cuales son empresas pequeñas, de fuerte base tecnológica, que tienen un potencial de crecimiento enorme. Los casos más famosos de este tipo de empresas son Facebook, Google, Twitter, etc.

En el presente trabajo se investigará cuales son las causas para que en el país no exista un ecosistema de emprendimiento que permita el desarrollo de este nuevo tipo de negocios. Se entrevistarán a altos directivos de empresas privadas que trabajan en el sector cuaternario, y también a directivos de organizaciones sin fines de lucro que promueven el emprendimiento.

Se desarrollara un estudio de factibilidad para la plataforma web propuesta y un estudio financiero para la viabilidad del proyecto.

# **1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INDUSTRIA CUATERNARIA DE LA ECONOMÍA EN LA CIUDAD DE QUITO**

## **1.1 IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES EMPRESAS DEDICADAS A LA INDUSTRIA TECNOLÓGICA EN QUITO**

El sector cuaternario de la economía es la forma de describir la parte de la economía basada en el conocimiento, el cual incluye servicios de generación y transmisión de información, consultoría, educación, investigación y desarrollo; y otros servicios basados en conocimiento. (Selstad, 1990)

La importancia de este sector económico radica en el desarrollo que brinda a las sociedades que tienen un alto índice de empleo proveniente del sector cuaternario.

De esta forma, vemos que países desarrollados de América del Norte y Europa occidental tienen un alto índice de desarrollo humano que va de la mano con el desarrollo del sector cuaternario. Mientras que muchos países de África y algunos de América Latina están en vías de desarrollo con un bajo desarrollo del sector cuaternario. La razón fundamental de este fenómeno es que se requiere mucha inversión en educación en carreras universitarias de alta tecnología para hacer crecer este sector, lujo que países pobres no pueden darse.

A pesar de estos factores citados, es indudable que con la innovación e inversión en ciencia y tecnología se podrá dejar atrás la dependencia de la economía extractiva (sector primario) generando desarrollo sostenible en el tiempo. Es imperativo el desarrollo y exportación de conocimiento para que el Ecuador pueda salir del subdesarrollo.

En concordancia con esa visión, el gobierno nacional está desarrollando uno de los proyectos más ambiciosos de su gestión. En el norte del país se está construyendo la primera ciudad planificada del Ecuador, llamada Ciudad del Conocimiento Yachay, en la cual se desarrollará un ecosistema de emprendimiento e innovación empresarial en conjunto con la Universidad de Investigación Tecnológica Experimental Yachay en la cual se impartirán carreras de alto contenido científico y académico. (Yachay EP).

De esta manera el gobierno quiere desarrollar la producción nacional fusionando tres elementos esenciales como lo son la academia, la industria y el gobierno.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, en la ciudad de Quito existen 48 empresas dedicadas a la industria tecnológica, actividad económica J620, como programación informática, procesamiento de datos, hospedaje y programación web. Estas empresas ordenadas por volumen de ventas son:

**Tabla 1.- Empresas del Sector Cuaternario en Quito**

RAZON SOCIAL	FACTURACION	PARTICIPACIÓN
TATASOLUTION CENTER S.A.	\$ 82.009.371,41	25,7%
IBM DEL ECUADOR CA	\$ 59.842.801,00	18,8%
GLOBAL TELEMATIC SOLUTIONS GTSECUADOR CIA. LTDA.	\$ 37.411.490,93	11,7%
AKROS CIA LTDA	\$ 24.338.791,37	7,6%
SONDA DEL ECUADOR ECUASONDA SA	\$ 17.086.091,97	5,4%
LATINOAMERICANA DE CONTENIDOS ADICTONES CIA. LTDA.	\$ 9.406.403,46	3,0%
MICROSOFT DEL ECUADOR S.A.	\$ 8.180.598,97	2,6%
GRUPO MICROSISTEMAS JOVICHSA S.A.	\$ 6.976.987,53	2,2%
KRUGERCORPORATION S.A.	\$ 6.703.284,57	2,1%
SOLUCIONES INTEGRADAS SOLUTIONS S.A.	\$ 6.000.194,03	1,9%
AMDOCS ECUADOR S.A.	\$ 5.237.331,20	1,6%
REDPARTNER S.A.	\$ 4.101.182,28	1,3%
TEAMSOURCEING CIA. LTDA.	\$ 3.103.658,40	1,0%
AMADEUSGLOBAL ECUADOR S.A.	\$ 2.995.379,50	0,9%
GENERACION SISTEMAS SUMISISTEMS CIA. LTDA.	\$ 2.739.346,26	0,9%
ICAP DEL ECUADOR S.A	\$ 2.731.591,88	0,9%
MODINTER SA	\$ 2.559.550,44	0,8%
POINT TECHNICAL SOLUCIONES CIA. LTDA.	\$ 2.459.780,63	0,8%
DIGIWARE SEGURIDAD DEL ECUADOR S.A.	\$ 2.390.328,88	0,8%
PORTALES DISTRIBUTORS INC.	\$ 2.215.000,00	0,7%
UNOSYSTEMS S.A.	\$ 2.015.868,00	0,6%
MERCADOLIBRE ECUADOR S.A.	\$ 1.943.589,22	0,6%
GRUPOCONTEXT S.A.	\$ 1.881.287,60	0,6%
GESTION EN INFORMACION Y TECNOLOGIA GESTIONTEC CIA LTDA.	\$ 1.804.979,26	0,6%
GIGADIGITAL SA	\$ 1.621.975,02	0,5%
SISTRAN ANDINA SISTRANDI S.A.	\$ 1.582.315,28	0,5%
TELECHECK SERVICIO ECUATORIANO COMPUTARIZADO CIA. LTDA.	\$ 1.533.692,06	0,5%
INGENIERIA Y DESARROLLO DE SISTEMAS INDESIS CIA. LTDA.	\$ 1.300.221,47	0,4%
TANDICORP	\$ 1.263.484,87	0,4%
IP TOTAL SOFTWARE S.A.	\$ 1.241.230,33	0,4%
SIFIZSOFT S.A.	\$ 1.197.283,58	0,4%
PLANMARKET S.A	\$ 1.190.142,07	0,4%
PRICEWATERHOUSECOOPERS ASESORES GERENCIALES LTDA.	\$ 1.178.433,87	0,4%
ECUATORIANA DE SISTEMAS MECANIZADOS ECUASISTEM S.A.	\$ 1.175.744,89	0,4%
ECUADORADIO S.A.	\$ 1.161.909,28	0,4%
SOPORTE LIBRE FREESUPPORT CIA. LTDA.	\$ 1.047.147,39	0,3%
SETEINFO DEL ECUADOR C.A.	\$ 1.002.669,98	0,3%
S.I.T.A.	\$ 975.325,90	0,3%
SMARTKARD S.A.	\$ 914.825,00	0,3%
NEXT STEP C.A	\$ 906.597,03	0,3%
INDEXPUBS S.A.	\$ 837.423,40	0,3%
PREMIUMLATINO S.A.	\$ 664.325,16	0,2%
VISONEX TECHNOLOGIES S.A.	\$ 559.400,00	0,2%
MULTIMEDIASHOQ CIA. LTDA	\$ 402.139,78	0,1%
NUEVOS DESARROLLADORES NDEVELOPER CIA. LTDA.	\$ 350.782,40	0,1%
EDISOFT DESARROLLO DE SISTEMAS CIA. LTDA.	\$ 242.825,20	0,1%
ENLACE DIGITAL ASESTRAL CIA. LTDA.	\$ 164.604,12	0,1%
OSHYN, INC.	\$ 28.122,30	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 318.677.509,17</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

Podemos apreciar que las tres empresas más grandes ocupan más de la mitad del mercado nacional, estas tres empresas son filiales de empresas extranjeras, y constan en la Superintendencia de Compañías como Inversión Extranjera Directa.

Las 10 primeras empresas acaparan más del ochenta por ciento del mercado, por lo que, la industria no es una competencia perfecta. Las treinta y ocho empresas restantes compiten por el veinte por ciento sobrante del mercado que representa alrededor de sesenta millones de dólares.

Al año 2014 el volumen de ventas que se realizaron todas estas empresas en conjunto fue de alrededor de trescientos millones de dólares, lo que muestra que si existe un mercado activo de la industria de tecnología en la ciudad. Las actividades principales que realizan estas empresas son el desarrollo de software especializado para empresas principalmente nacionales.

A continuación hablaremos de las principales empresas:

### **1.1.1 Tata Solution Center**



Fundada por Jamsetji Tata en 1868, el grupo Tata es una empresa global con sede en la India, y se compone de más de 100 compañías operativas, con operaciones en más de 100 países a través de seis continentes, exporta sus

productos y servicios a más de 150 países. Los ingresos de las empresas Tata, en conjunto son de 62,5 billones de dólares, con un 67,2 por ciento de éste proveniente de las empresas fuera de la India. Grupo Tata emplean a más de 581.000 personas en todo el mundo.

Cada compañía Tata o empresa opera de forma independiente y tiene su propio consejo de administración y los accionistas, a los que es responsable. Hay 32 empresas Tata que cotizan en bolsa. Compañías de Tata con escala significativa incluyen Tata Steel, Tata Motors, Tata Consultancy Services, Tata Power, Tata Chemicals, Tata Global Beverages, Tata Teleservices, Titán, Tata Communications y Hoteles de la India.

Muchas compañías de Tata han alcanzado el liderazgo mundial en sus negocios. Por ejemplo, Tata Communications es portadora de voz mayorista más grande del mundo y Tata Motors es uno de los cinco principales fabricantes de vehículos comerciales en el mundo.

Tata Steel se encuentra entre los 10 mejores fabricantes de acero y TCS está entre las 10 primeras empresas mundiales de servicios de TI. Tata Global Beverages es el segundo mayor productor de té en el mundo y Tata Chemicals, es el segundo mayor fabricante mundial de carbonato de sodio. Emplea una fuerza laboral diversa en sus operaciones, las empresas Tata han hecho inversiones locales significativas en diferentes geografías.

A la par de la creciente presencia internacional de las empresas Tata, la marca Tata también está ganando reconocimiento internacional. Brand Finance, una firma de consultoría con sede en Reino Unido, valora la marca Tata en 21,1 mil millones dólares y lo clasificó 34 entre las 500 marcas globales más valiosas en su informe BrandFinance Global 2014.

Con su espíritu pionero y emprendedor, el grupo Tata ha dado lugar a varias industrias de importancia nacional en la India: el acero, la energía hidroeléctrica, la hospitalidad y las compañías aéreas. El mismo espíritu, junto con la capacidad de innovación, se ha mostrado por entidades como TCS, primera compañía de software de la India, y Tata Motors, que hizo el primer coche desarrollado autóctono de la India, el Tata Indica y el coche de ciudad inteligente, el Tata Nano. Búsqueda de la excelencia de manera similar se ha manifestado en las recientes innovaciones como la tecnología SilentTrack desarrollado por Tata Steel Europe y el Terrain Response de próxima generación, incluyendo el escaneo láser infrarrojo, y Wade Ayuda a predecir la profundidad del agua, por Jaguar y Land Rover.

Los fideicomisos Tata, accionistas mayoritarios de Tata Sons, han dotado a las instituciones de ciencia y tecnología, la investigación médica, los estudios sociales y las artes escénicas. Los fideicomisos también proporcionan ayuda y asistencia a las organizaciones no gubernamentales que trabajan en las áreas de educación, salud y medios de vida. Las empresas Tata por si mismas emprenden una amplia gama de actividades de bienestar social, especialmente en los lugares de sus operaciones, como también implementar prácticas empresariales sostenibles.

En el futuro, las empresas Tata están construyendo las empresas multinacionales que buscan diferenciarse a través de la centralidad del cliente, la innovación, el espíritu empresarial, la confianza y las operaciones de negocios orientados a los valores, mientras que el equilibrio de los intereses de los diversos grupos de interés, incluyendo los accionistas, empleados y la sociedad civil.

El grupo Tata ha tenido una presencia en América del Sur desde la década de 1990, principalmente a través de Tata Consultancy Services (TCS), que comenzó su primer proyecto en Brasil. Desde entonces, la ha ampliado su

alcance a varios países más de la región y emplea a más de 8.000 personas a través de América Latina y América del Sur.

Entre las otras compañías de Tata que tienen las empresas en la región son de Tata Motors y Rallis. Además, Tata Steel Europe, Tata Chemicals, Tata Communications y Tata International tienen una presencia comercial en la región. (Tata Group, 2015)

TCS Ecuador es la mayor compañía de Tecnologías y BPO del país, desarrollando sus actividades bajo el modelo “end to end”, lo que incluye capacidades en tecnología, externalización de procesos de negocio y consultoría de negocios. Inicia sus operaciones en el año 2007, con un impulso muy importante, al contar como primer cliente con el Banco Pichincha, el más grande del país.

TCS Ecuador es parte fundamental de TCS Latinoamérica como un brazo de negocios de Tata Consultancy Services que opera a lo largo de toda la región. con sus Centros de Entrega Global (GDC), en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Uruguay en el nivel 5 de CMMi, el estándar de calidad más alto de la industria. Adicionalmente se cuenta con centros de servicios de Externalización de Procesos de Negocios en Chile y Uruguay.

A su vez forma parte de un clúster, al que se le suman Chile y Perú. El mismo ha tenido iniciativas regionales de comercialización y venta de productos. Además ha permitido optimizar procesos internos y buscar sinergias entre los 3 países, logrando una mejor complementación y calidad en los servicios.

La operación en Ecuador ha incrementando su oferta. Hoy es en el país la mayor empresa de BPO a través de la automatización y mejoramiento de procesos operativos y de negocio basados en plataformas tecnológicas y administración global de servicios. Su centro de servicios de BPO cuenta además con sus unidades de negocio de Help Desk y Call Center, entre las más grandes de América. Además ofrece sus servicios tecnológicos de infraestructura tecnológica y consultoría de negocios exitosamente en las estrategias basadas en las mejores prácticas, mejorando la eficiencia de los clientes.

La empresa tiene una amplia experiencia en muchas industrias, destacándose en el sector financiero, el sector público y el minorista.

TCS Ecuador cuenta con recursos humanos altamente profesionales, tanto en el sector de tecnologías de la Información como en el área de consultoría y BPO, donde la empresa representa el 30% del mercado operativo.

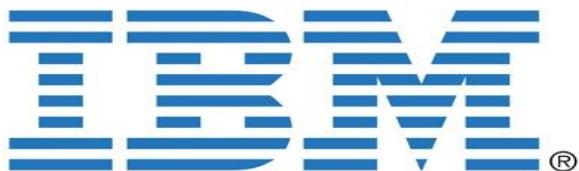
Así mismo cuenta con un sistema interno IQMS, alineado a estándares internacionales; ISO 9001, ISO 20000, ISO 27000, TL 9000, así como modelos CMMI Nivel 5 y PCMM Nivel. Además poseen los más altos estándares de infraestructura y seguridad: física, de redes, personal, y de sistemas.

Hoy son más de 1.350 los profesionales que vuelcan su talento, pasión y compromiso con el objetivo de hacer crecer día a día la operación. Todos ellos cumplen funciones diferentes pero complementarias a la estrategia de la organización.

Algunos de los principales clientes regionales son: Banco Pichincha con presencia en Miami, Panamá, España, Perú; y Seguros AIG

Metropolitana. Los clientes locales son: Red Financiera Rural, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Seguros Pichincha, Universidad Técnica Particular de Loja, Corporación Nacional de Telecomunicaciones. (Tata Group, 2015)

### **1.1.2 IBM de Ecuador**



International Business Machines Corp. Una empresa multinacional estadounidense de tecnología y consultoría con sede en Armonk, Nueva York. IBM fabrica y comercializa hardware y software para computadoras, y ofrece servicios de infraestructura, alojamiento de Internet, y consultoría en una amplia gama de áreas relacionadas con la informática, desde computadoras centrales hasta nanotecnología.

La empresa fue fundada en 1911 como Computing Tabulating Recording Corporation, el resultado de la fusión de cuatro empresas: Tabulating Machine Company, International Time Recording Company, Computing Scale Corporation, y Bundy Manufacturing Company. CTR adoptó el nombre *International Business Machines* en 1924, utilizando un nombre previamente designado a un filial de CTR en Canadá, y posteriormente en América del Sur.

En 2011, la revista *Fortune* clasificó IBM como la empresa número 18 en los Estados Unidos en tamaño, y la empresa número 7 en beneficios. Globalmente, la empresa fue clasificada como la empresa

número 31 en tamaño por *Forbes* en 2011. Por el número de empleados (más de 425.000, quienes se denominan como "IBMer") es la segunda empresa más grande del mundo solo superada por Walmart (en más de 200 países, con ocupaciones incluyendo científicos, ingenieros, consultores y profesionales de ventas).

IBM alberga más patentes que ninguna otra empresa de tecnología de Estados Unidos, y tiene nueve laboratorios de investigación. Sus empleados han recibido cinco Premios Nobel, cuatro Premios Turing, nueve National Medals of Technologyy cinco National Medals of Science. Las invenciones famosas de IBM incluyen el cajero automático, el disquete, el disco duro, la banda magnética, el modelo relacional, el Universal Product Code, el "financial swap," el sistema de reservas aéreas SABRE,DRAM y el sistema de inteligencia artificial Watson. (Wikipedia)

Una de las razones del volumen de ventas de esta empresa se debe al gran posicionamiento que tiene en el Ecuador, casi todos los entrevistados nombraron a esta empresa como una de las principales del país. Algunas incubadoras incluso están trabajando en conjunto con ella para desarrollar proyectos de apoyo al emprendimiento e innovación. También dispone de fuertes ventas ya que sus clientes son grandes empresas del país e instituciones públicas como la Superintendencia de Compañías.

### 1.1.3 Akros Soluciones Tecnológicas



Akros es una empresa ecuatoriana, enfocada en el segmento corporativo, con más de 23 años de experiencia en la implementación, comercialización e integración de proyectos tecnológicos.

El crecimiento sostenido de Akros se debe a la constante innovación de la empresa, trasladándose ágilmente de la comercialización de productos y servicios tecnológicos a personas naturales y Pymes, a la integración de soluciones que han permitido a corporaciones de diferentes verticales maximizar su productividad, reducir costos y recuperar sus inversiones efectivamente.

Los productos que ofrece la empresa son servicios gestionados, soluciones de seguridad, ingeniería de software, soluciones de conectividad y comunicación, soluciones de infraestructura de centro de datos, soluciones de infraestructura y virtualización, soluciones de usuario final. Entre los clientes más importantes de la empresa se encuentran el Ministerio de Cultura y Patrimonio, Banco del Pacífico, Registro Civil de Guayaquil, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Petroecuador EP. (Akros, 2015)

### 1.1.4 Sonda del Ecuador



Sociedad Nacional de Procesamiento de Datos S.A. es una empresa multinacional chilena de Tecnologías de la Información (TI) con casa matriz en Santiago de Chile. Su oferta comprende la provisión de servicios, soluciones, aplicaciones y equipamiento de TI para empresas y organizaciones. Tiene acuerdos comerciales con los principales fabricantes mundiales

como HP, IBM, Cisco, VMWare, EMC, SAP, Microsoft, Oracle, Apple y Lenovo, entre otros. En Chile, el data center ubicado en la comuna de Quilicura fue certificado como Tier III en diseño y construcción por Uptime Institute, ha recibido importantes premios como el Brill Award for Efficient IT 2014 en categoría diseño (Latam) y el premio Datacenter Dynamics Award 2012 en categoría Megadatacenter.

Por otro lado el datacenter ubicado en Tamboré, Sao Paulo, Brasil, certificado TR3 por TÜV Rheinland, recibió el premio Datacenter Dynamics en categoría Innovación 2013 tanto en proyecto como en operación.

Hoy en día la compañía se encuentra presente en 10 países: Costa Rica, México, Ecuador, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Panamá, Perú, Uruguay. (Sonda, 2015)

## 1.2 VISITAS EMPRESARIALES PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Para tener una visión más cercana acerca de la industria tecnológica de la ciudad se realizaron visitas empresariales en las cuales se levantó información acerca de la situación actual del mercado, tendencias y las perspectivas a largo plazo que los actores del mercado tienen acerca del momento actual que vive la economía ecuatoriana.

Se entrevistaron a directivos de empresas privadas, organizaciones sin fines de lucro y asociaciones civiles involucradas en el mundo tecnológico y empresarial.

Las empresas privadas visitadas fueron Kruger Corporation, Solution S.A., Sonda del Ecuador, InnovaLatam. Las asociaciones civiles fueron la Comunidad Bitcoin del Ecuador, Comunidad de Software Libre y Seguridad Informática – Hackem. Por su parte las organizaciones sin fines de lucro fueron la Alianza para la Innovación y Emprendimiento – AEI y Conquito.

El modelo de entrevista fue el siguiente:

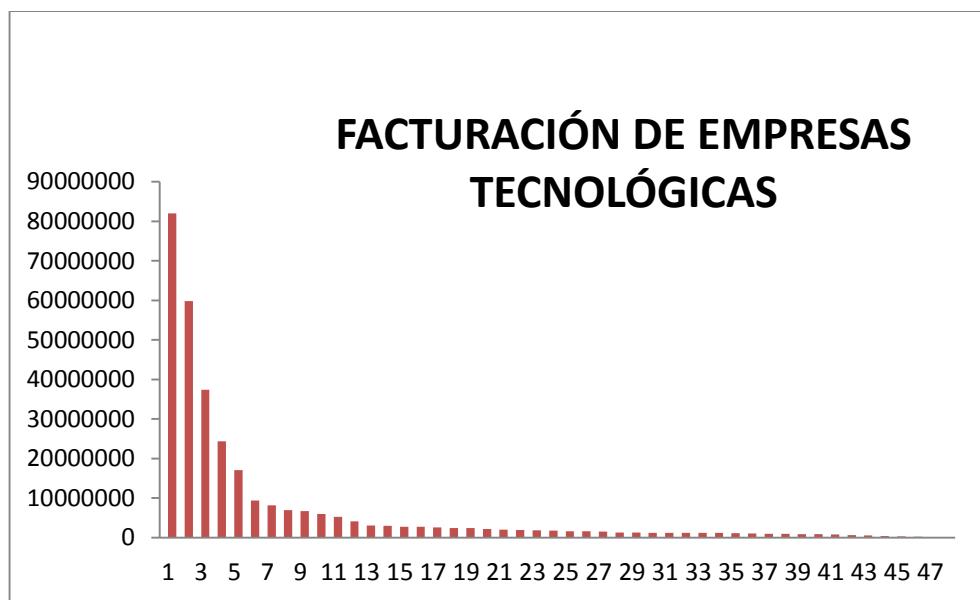
### 1.2.1 Primera Pregunta

*¿Desde su punto de vista cuales son las Start Ups o empresas tecnológicas más importantes del país?*

La mayoría de entrevistados acertó al decir que las principales empresas tecnológicas con presencia en el país son IBM y Microsoft del Ecuador, solo

uno de los entrevistados nombró a Tata entre las principales empresas a pesar de ser la primera empresa en cuanto a volumen de facturación.

**Gráfico 1.- Facturación de Empresas Tecnológicas**



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

En el gráfico podemos apreciar el volumen de ventas de las empresas y la desigual repartición del mercado. Las empresas más grandes fueron nombradas por casi todos los entrevistados y cabe destacar que estas empresas tienen un gran posicionamiento a nivel nacional e internacional. Muchas de ellas son filiales de empresas extranjeras como Microsoft, IBM de Estados Unidos, Tata de la India, Sonda de Chile. Destacan Kruger Corporation y Akros como empresas nacionales fuertes en el mercado y que ocupan los primeros puestos en volumen de ventas. MachangaraSoft es una empresa relativamente nueva que fue nombrada y que promete bastante de aquí en algunos años, si bien no aparece en la lista con niveles de venta grandes, muchos de los entrevistados supieron apreciar sus innovaciones y deseo de trabajar por ocupar un sitio en la industria.

En cuanto a StartUps ecuatorianas las empresas privadas no supieron dar nombre de ninguna de ellas. Esto se debe a que estas empresas están más enfocadas en empresas competidoras que en empresas nacientes. Las incubadoras nombraron a revoluciona tu precio, cuestionarix,, saycont, patiotuerca y Cine Pass. Las tres primeras son StartUps apadrinadas por Kruger Labs en donde reciben asesoría, comparten espacios físicos y son financiados con capital semilla.

Revoluciona tu precio es una plataforma web donde los usuarios pueden comprar productos sin necesidad de intermediarios y las entregas se realizan de manera rápida. Este proyecto cuenta con capital aportado por Kruger Corporation y dispone de espacios físicos en las instalaciones de esta empresa.

Cuestinarix es una plataforma web donde los usuarios acceden a clases y tutorías para dar el examen de ingreso a universidades públicas, esta empresa logró la contratación de estado para impartir clases en línea que ayuden a los bachilleres a conseguir un cupo en la universidad.

Saycont es una empresa dedicada a la transformación de casas y oficinas en espacios inteligentes añadiendo domótica y automatización de espacios.

Patiotuerca es uno de los mejores casos de éxito de StartUps ecuatorianas, ya que se conformó en el país como una plataforma para comprar y vender carros usados, se expandió y fue adquirida por un holding internacional que salió a bolsa y logró recaudar millones de dólares.

Finalmente una StatUp que nació bajo la asesoría de Conquito es CinePass, aplicación móvil en la cual se pueden consultar las carteleras y los horarios de todos los cines del país y buscar el cine más cercano al domicilio.

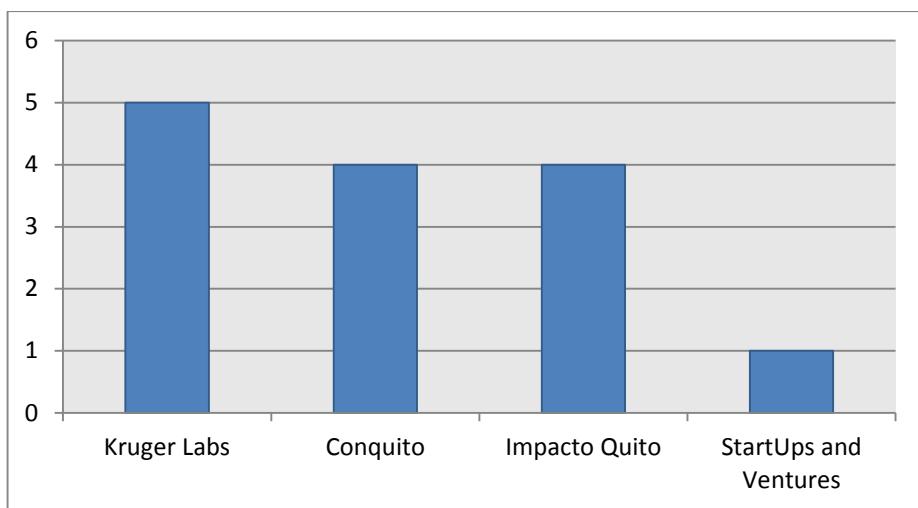
### 1.2.2 Segunda Pregunta

*¿Desde su punto de vista cuales son las incubadoras o aceleradoras de empresas más importantes en el país?*

En lo referente a incubadoras y aceleradoras de empresas se notó un desconocimiento general en empresas privadas, estas empresas no dieron el nombre de ninguna incubadora ni de ningún proyecto de apoyo al emprendimiento a nivel nacional. Esto refleja, en cierta forma, la falta de responsabilidad social corporativa de las empresas tecnológicas del país, ya que no se han visto involucradas en procesos de apoyo al emprendimiento o de iniciativas orientadas a mejorar o promover nuevas empresas tecnológicas.

Por otra parte, las propias incubadoras y organizaciones civiles estaban al tanto del tema social y de apoyo a nuevos emprendimientos. Supieron comentar de sus propios proyectos y las perspectivas a largo plazo de sus acciones. Las incubadoras más nombradas fueron KrugerLabs, nombrada 5 veces; Conquito, nombrada 4 veces; Impacto Quito, nombrada 4 veces; StartUps and Ventures nombrada una vez.

**Gráfico 2.- Incubadoras de Empresa en Quito**



Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

KrugerLabs es una fundación creada por Kruger Corporation en la que se desarrollan productos sobretodo de base tecnológica, en este laboratorio de prototipos se emplean a programadores para dar forma a ideas de negocio innovadoras. Impacto Quito es una organización civil sin fines de lucro que promueve el emprendimiento desde una perspectiva social, realiza talleres y seminarios para capacitar a potenciales emprendedores. StartUps and Ventures es una iniciativa creada por un empresario ecuatoriano el cual identificó que muchos emprendedores no contaban con el conocimiento técnico para iniciar sus propios negocios, en esta organización se brinda espacios de networking, charlas y capacitaciones.

Los entrevistados supieron nombrar universidades en las cuales se está realizando esfuerzos por ser pre incubadoras de empresas y citaron como ejemplos Inventio de la Escuela Politécnica del Litoral y Prendo de la Universidad Técnica Particular de Loja. Dentro de este misma perspectiva se nombró a Yachay como proyecto vinculante y promotor de futuros negocios. Se profundizará acerca de las incubadoras en el siguiente

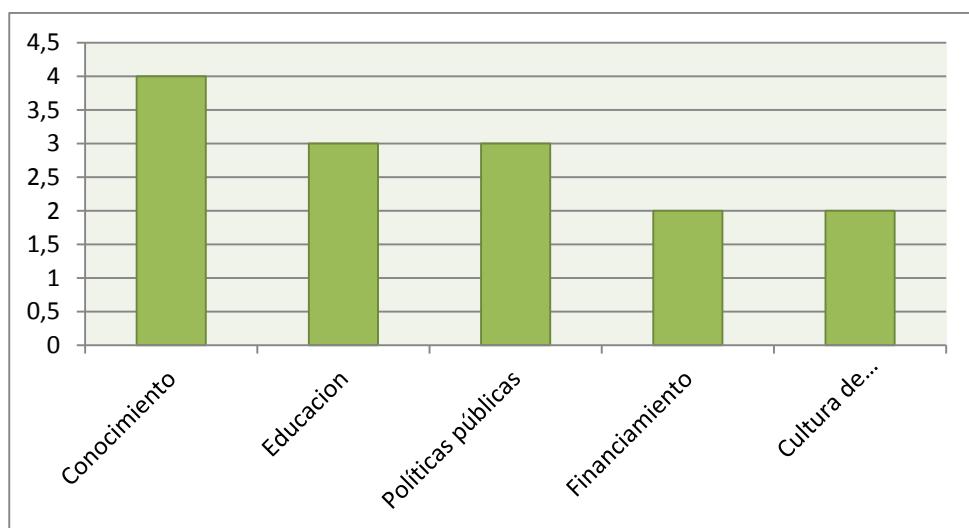
subtítulo, sección Reconocimiento de las Principales Incubadoras y Aceleradoras de Empresas.

### 1.2.3 Tercera Pregunta

*¿Qué le hace falta a Ecuador para transformarse en un país que exporte conocimiento y no materias primas?*

En esta pregunta la gran mayoría de los entrevistados coincidieron en lo referente a que le hace falta al Ecuador para ser un país que exporte conocimiento y no materias primas. En las visitas realizadas se logró tener una opinión general de los entrevistados, si bien cada persona dio una respuesta diferente, todas las respuestas se enfocaron en la educación, políticas públicas, y cultura de emprendimiento.

**Gráfico 3.- Factores para el desarrollo del Sector Cuaternario**



Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

Los entrevistados coincidieron en que una forma de lograr el desarrollo de un país es a través de la educación y enseñanza, la creación de conocimiento tanto en escuelas, colegios y universidades fue la respuesta más común de los entrevistados. Ellos supieron acotar que en las aulas es donde se crea el conocimiento que después debería ser aplicado a la industria, sin embargo en el Ecuador no se da este proceso, ya que la educación se enfoca al proceso memorista y no a la habilidad de aprender a aprender o incentivar en los estudiantes el pensamiento crítico para la resolución de problemas, síntoma de esto es la gran cantidad de trabajos e investigaciones que ocupan espacios en nuestras universidades y que no aportan en nada a la matriz productiva del Ecuador.

Este problema viene de la mano con el segundo factor nombrado en las entrevistas que fue la falta de políticas públicas que incentiven el emprendimiento y desarrollo de nuevas tecnologías. La legislación actual pone muchas trabas a la creación de nuevas empresas, de hecho nuestro país es uno de los cuales menor libertad para hacer negocios existe. Otro obstáculo que afrontan los nuevos emprendedores es la falta de capital semilla para montar sus negocios. En el país no existen inversores de riesgo que brinden capital a proyectos empresariales a cambio de porcentaje accionario de nuevas empresas.

El estado ha creado un proyecto similar a los de otros países en los que se financian proyectos para la creación de nuevas empresas, pero estas pequeñas iniciativas no son suficientes para cubrir la gran demanda de financiamiento que demandan los emprendedores y que no son atendidos por los bancos comerciales dado de son de alto riesgo.

Los entrevistados nombraron como tercera causa del subdesarrollo del país a la falta de cultura de emprendimiento y cultura de riesgo, poniendo como ejemplos a países desarrollados como Japón en el cual la gente es

organizada y disciplinada. La forma de ser del latinoamericano parece ser una de las causales del subdesarrollo de sus países. Supieron mencionar que todavía el fracaso es satanizado y mal visto por el ecuatoriano, mientras en otros países se entiende a este como parte del éxito. La comodidad de los ciudadanos que se conforman con un sueldo y dinero seguro a fin de mes. El miedo a perder sus ahorros en inversiones de riesgo y en general la forma de ser de los ecuatorianos.

#### **1.2.4 Cuarta Pregunta**

*¿Dentro de este ecosistema de emprendimiento y tecnología, cuáles cree usted que son las principales fortalezas y amenazas dentro de la industria?*

En cuanto a fortalezas y debilidades de la industria cada uno de los entrevistados brindo su opinión y punto de vista. En general se llego a un consenso en cuanto a fortalezas, pero las debilidades fueron concebidas de manera diferente por cada uno de los entrevistados.

La principal fortaleza de la industria tecnológica en el Ecuador es, según los entrevistados, el talento humano altamente capacitado y comprometido con proyectos de índole tecnológica. Como ejemplo se citó la capacidad de programadores ecuatorianos y lo barato de la mano de obra en nuestro país en comparación con otros países como Estados Unidos en donde contratar un programador es mucho más costoso. Cabe destacar la mención de la Escuela Politécnica Nacional como cuna de programadores de calidad.

En cuanto a debilidades, cada entrevistado dio un punto de vista diferente, como por ejemplo el exceso de consultores en el mercado que realizan malas asesorías, el proceso ineficiente de solicitud de patentes, la falta de

capacitación de técnicos del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual. La falta de políticas públicas aparece de nuevo y esta vez lo hace como debilidad de la industria ya que no hay un marco legal que promueva el desarrollo de nuevas empresas tecnológicas.

La falta de confianza de nuevos inversionistas fue también una de las principales debilidades nombradas ya que pocas personas se atreven a invertir en un sector de tanta incertidumbre y riesgo, sobretodo en un país donde no hay un sector tecnológico fuerte y desarrollado. La falta de profesionalismo fue nombrada por un entrevistado en función de la calidad del servicio prestado por diferentes empresas del sector. La falta de innovación como fuente del poco crecimiento del sector, en conjunto sobre el trabajo que realizan las empresas actuales sobre ideas ya desarrolladas con ero valor agregado.

### **1.2.5 Quinta Pregunta**

*¿Ha escuchado de la criptomoneda Bitcoin? ¿Qué opina de ella?*

En base a esta pregunta hubo respuestas de todo tipo. Tres de los entrevistados no supieron que es el bitcoin, ellos fueron los representantes de empresas privadas y una organización civil sin fines de lucro. Los representantes de incubadoras si conocían de cerca el bitcoin y su funcionamiento. Los entrevistados supieron decir que esta criptomoneda asusta a la gente por el desconocimiento, poniendo como ejemplo las primeras compras por internet por tarjeta de crédito.

En los primeros años la gente era reticente a digitar su número de tarjeta por internet y ahora es de uso común para compras, sobretodo en el extranjero. También se mencionó la volatilidad e inestabilidad del precio como característica fundamental del Bitcoin, el cual ha visto oscilaciones de su

precio desde sus inicios en internet. De hecho los precios han llegado a estar sobre los 1100 dólares el Bitcoin hasta estar a un precio de alrededor de 245 dólares actualmente. (Bitcoin Wisdom, 2015)

Dos de los entrevistados nombraron casos de lavado de dinero y sicariato asociados al Bitcoin. En ambos casos se utilizó el Bitcoin para preservar el anonimato y hacer transacciones sin levantar sospechas de las autoridades.

Se mencionó que para que empiece a ser usado de manera masiva deben empezar a existir aplicaciones prácticas en nuestro medio y sobre todo los pequeños negocios empezar a utilizarlo como opción de pago para sus clientes. También debe existir más información disponible y capacitación tanto para vendedores como compradores para que puedan utilizarlo de manera correcta.

Se supo manifestar que el uso de esta tecnología se va a masificar con el paso del tiempo, esto debe ir calando en la cultura de la gente y de a poco conseguir que se vuelva algo de uso común. Las transacciones realizadas y la inserción del Bitcoin en el diario vivir generarán confianza a largo plazo.

### **1.2.6 Sexta Pregunta**

*¿Qué le parece la idea de un portal web de trueque electrónico?*

La última pregunta fue una pregunta de testeo en cuanto a la viabilidad del proyecto de la plataforma web desde el punto de vista personal de cada entrevistado. Si bien el objetivo principal de las entrevistas era conocer de primera mano la situación de la industria tecnológica conversando con los

actores involucrados en esta, se aprovechó la apertura brindada para comentarles acerca del proyecto de empresa y recibir retroalimentación y/o algún consejo para la puesta en marcha del mismo.

La opinión general fue que era una idea de negocio buena e interesante. Los entrevistados vieron un proyecto prometedor y atractivo. El hecho de ser trueque la idea central del proyecto llamó la atención ya que es algo nuevo para muchos, también destacaron el hecho de que lo que en verdad se intercambia son las necesidades, por ejemplo en el intercambio de un celular por una guitarra se intercambia la necesidad de un instrumento musical por la necesidad de comunicarse con otras personas.

Dos de los entrevistados dijeron que en alguna ocasión pensaron en una plataforma similar pero no la desarrollaron ya sea por falta de tiempo o por otras causas personales. De estos dos proyectos previos se obtuvo la idea de implementar en la propia plataforma una tienda de bitcoins para su compra directa, ya que los usuarios generalmente no conocen donde adquirirlos y muchos desisten de comprar bitcoins por su falta de confianza. Añadiendo un botón de compra de bitcoins se puede brindar esa confianza a los usuarios de la plataforma. Se dijo también que implementar esta tecnología le da un plus atractivo e innovador a la plataforma.

Se recomendó de igual manera la existencia de un sistema de calificación de usuarios que permita conocer si las transacciones que se ofrecen en realidad lleguen a cumplirse dependiendo de la calificación de cada persona que use la plataforma. Entre algunos entrevistados existía la duda sobre la legislación que se aplicaría a la plataforma web en el sentido de que los productos que se intercambien puedan ser de origen ilícito.

Los entrevistados citaron algunas páginas similares, con la misma funcionalidad pero de poco posicionamiento, por lo que se deberá implementar alguna estrategia de posicionamiento inicial.

Finalmente se rescató la idea de que a la larga sería un proyecto amigable con el medio ambiente ya que se dejaría botar a la basura cosas que ya no se utilicen y se las transferiría a otras personas que lo necesiten. Se generaría menos basura reutilizando cosas que ya no se utilizan.

En base a estas conversaciones y a la retroalimentación recibida, se puede concluir que es un proyecto realizable y prometedor por lo que se justifica dar continuidad al estudio para la implementación de la plataforma.

**Tabla 2.- Resumen de Respuestas**

	<b>ENTREVISTADO 1</b>	<b>ENTREVISTADO 2</b>	<b>ENTREVISTADO 3</b>	<b>ENTREVISTADO 4</b>
<b>PREGUNTA 1</b>	Revoluciona tu	HP	Machangara Soft	Sonda
	Cuestionarix	IBM	Clear Minds	Ibm
	Kruger Corp	Kruger		
	IBM			
	Microsoft			
<b>PREGUNTA 2</b>	kruger Labs	Start ups and Ventures	Conquito	
	Conquito	Conquito	Impacto Quito	
	Innovering	Kruger Labs	Buen Trip	
	Impacto quito	Impacto Quito	Kruger Labs	
		Buen Trip	Prendo de Utpl	
		Municipios	Inventio de Spol	
<b>PREGUNTA 3</b>	Concimient	Educacion	Politicas publicas	Competitidad en Software
	Cultura de emprendimiento	Articulacion deiversos actores	Financiamiento, Inversion, Tramites	Calidad de software
	Cultura de riesgo		Inniciativa de Universidades	
	Politicas Publicas		Cultura de Emprendimiento	
			Educación desde escuelas y colegios	
<b>PREGUNTA 4.1</b>	Mano de obra barata	Talento de programadores	Capital humano	Nuevas Tecnologias
	Buenos programadores	Excenciones tributarias		
		Becas extranjero		
		Facilidad en constituir empresas		
<b>PREGUNTA 4.2</b>	Muchos consultores	Proceso de patentes	Falta de politicas públicas	Falta de confianza
		Tecnicos poco capacitados en el IEPI		
		Falta de disciplina y organización		
<b>PREGUNTA 5</b>	Asusta a la gente	Negocios pequeños que empiezen	Se va a masificar	
	Inestable	Inversion en equipos y capacitación	Cultura de la gente	
	Lavado de dinero	Reticencia a nuevas tecnologias	Generar confianza a largo plazo	
<b>PREGUNTA 6</b>	Idea Interesante	Lugar de valoracion de cada producto	Buscar usuarios	Bastante bien
	Le gusta por ser trueque	Los productos vendidos pueden ser robados	Problemas de legislación	Existen páginas similares
		Calificar usuarios	Ir puliendo la idea de negocio	Moneda virtual es un plus
		Usuarios menores de edad	Idea interesante	Intercambio de necesidades
		Productos dañados pueden vender	Intenciones similares previas	Reusar cosas que no se utilizan

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

En base a estas conversaciones y a la retroalimentación recibida, se puede concluir que es un proyecto realizable y prometedor por lo que se justifica dar continuidad al estudio para la implementación de la plataforma.

### **1.3 RECONOCIMIENTO DE LAS PRINCIPALES INCUBADORAS Y ACELERADORAS DE EMPRESAS**

En base a las entrevistas se identificaron a las principales organizaciones que apoyan al emprendimiento y que funcionan a manera de incubadoras, pre incubadoras o aceleradoras de empresas en la ciudad de Quito. Las tres organizaciones con más presencia en el mercado son:

#### **1.3.1 Conquito**

Conquito, es la agencia metropolitana de promoción económica que apoya la creación de nuevas empresas, esta se desempeña realizando talleres de gestación de ideas, puesta en marcha y financiamiento de nuevos negocios. También brinda espacios de coworking, el cual es una forma de trabajo que permite a profesionales independientes y emprendedores de diferentes sectores, compartir un mismo espacio de trabajo, tanto físico como virtual, para desarrollar sus proyectos profesionales de manera independiente, a la vez que fomentan proyectos conjuntos. (Fundación de Español Urgente, 2011).

Los directivos entrevistados de esta organización son en su mayoría jóvenes que promueven un ecosistema de emprendimiento social y equitativo, trabajan con actores de la economía popular y solidaria realizando redes de

trabajo con otras organizaciones como Impacto Quito y Start Ups and Ventures.

La Agencia Metropolitana de Promoción Económica CONQUITO está constituida como una corporación privada sin fines de lucro mediante Resolución del Concejo Metropolitano de Quito No. C 0193, de 28 de marzo de 2003. El Estatuto de la Corporación de Promoción Económica CONQUITO, fue aprobado mediante Acuerdo Ministerial No. 03 528, expedido por el Ministro de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad el 27 de octubre de 2003.

Esta Agencia Metropolitana trabaja en favor del desarrollo productivo del Distrito Metropolitano de Quito, se puso en marcha a partir del año 2005 para promover el desarrollo socioeconómico en el territorio del Distrito Metropolitano y su área de influencia, así como el apoyo a las políticas nacionales de equidad territorial, mediante la concertación de actores públicos y privados, para incentivar la producción local, distrital y nacional, la productividad, la competitividad sistémica, y la aplicación del conocimiento científico y tecnológico.

Su misión es impulsar el desarrollo económico local sostenible, en el marco de las políticas públicas; promoviendo la generación de riqueza, empleo, innovación e infraestructura adecuada para la operación y fortalecimiento del ecosistema empresarial; a través de la concertación público – privado.

Su visión es ser la institución el líder en el campo de la promoción y desarrollo económico, con enfoque de inclusión socioeconómica en el DMQ y su zona de influencia, siendo también un referente a nivel nacional e internacional.

Ofrece formación en competencias laborales, capacitación específica para el emprendimiento y el desarrollo empresarial, servicios de fortalecimiento y desarrollo de la economía popular y solidaria, acciones para el financiamiento y la inclusión financiera, espacios para la innovación. (Conquito, 2015)

### **1.3.2 Kruger Labs**

Kruger Labs fue también una de las incubadoras más nombradas en las entrevistas, fue reconocida especialmente por ser un laboratorio de prototipos que desarrolla empresas sobre todo en el área tecnológica y con alto contenido de innovación. Kruger Labs es una fundación perteneciente a Kruger Corporation la cual lleva en el mercado más de veinte años y realiza trabajos como creación de software y arquitectura empresarial.

De Kruger Labs nacieron proyectos como cuestionarix.com, la cual es una plataforma web de preparación de estudiantes para rendir las pruebas de ingreso a la universidad; revolucionatuprecio.com, que hace las veces de intermediaria en comercio de productos; saycont que es una empresa de automatización de sistemas para hogares, industrias y maquinarias; entre otras.

Según su página web se describen a sí mismos como una organización sin fines de lucro que se caracteriza por ser el primer y único laboratorio de prototipos del Ecuador, el mismo que apoya a emprendimientos basados en una gran idea para convertirse en una empresa exitosa con impacto Global.

Hemos observado la necesidad en nuestro país de incentivar el ambiente emprendedor con un espacio donde los emprendedores se sientan

propriamente escuchados y sobre todo realicen de sus sueños una realidad. Buscamos que en base a la innovación, se convierta en un spin off de una empresa exitosa donde su creador sea partícipe del paquete accionario y reciba el debido reconocimiento por su trabajo o invención. (KrugerLabs, 2015)

### **1.3.3 Impacto Quito**

Impacto Quito es una empresa social que promueve emprendimientos de índole social y brinda capacitaciones las cuales dan a los emprendedores las herramientas necesarias para empezar sus negocios. Frecuentemente realiza eventos en los cuales se desarrollan ideas de negocio y se forman equipos de trabajo con miras a la creación de proyectos sostenibles.

Impacto Quito se describe como una empresa social que acoge e impulsa agentes de cambio para convertir ideas en impacto positivo. Trabajan por un ecosistema vibrante de emprendimiento social en Ecuador. Se autodescriben como una comunidad de emprendedores e innovadores sociales que trabajan para multiplicar el impacto de sus proyectos. Ofrecemos un espacio de CoWorking, Talleres, Incubación de Proyectos y Eventos de Networking. (Impacto Quito, 2015)

### **1.3.4 StartUps and Ventures**

StartUps and Ventures es una organización sin fines de lucro que promueve el emprendimiento y creación de nuevas empresas. Es iniciativa de Fernando Moncayo, empresario ecuatoriano.

Es una organización que apoya al desarrollo del ecosistema emprendedor ecuatoriano a través de actividades que fomentan la cultura, educación, excelencia, vocación empresarial, desarrollo de competencias y capacidades, así como el compromiso social en los emprendedores.

Transmiten a nuestra comunidad la capacidad de emprender, brindando espacios, acceso a capital de riesgo, y herramientas que permita convertir ideas en negocios.

Buscan ser reconocidos en el medio como la empresa que más apoya y potencia a los emprendedores ecuatorianos de clase mundial.

Sus valores son compromiso y lealtad, pensar en grande, respeto y admiración por el emprendimiento y sus actores, responsabilidad, trabajo en equipo. (StartUps and Ventures, 2015)

Ofrece tres programas por medio de los cuales busca alcanzar sus objetivos.

**Círculos de emprendimiento.-** El segundo jueves de cada mes, Startups & Ventures presenta el evento “Círculos de Emprendimiento”, el cual consiste en una charla de un Emprendedor con trayectoria. Durante una hora el emprendedor invitado interviene con sus anécdotas, cuenta su historia, comparte pequeños ‘tips’ de emprendimiento y responde preguntas de los asistentes.

Dentro del “Círculo de Emprendimiento” tendrás un espacio de ‘networking’, en un ambiente que Startups & Ventures crea para nuestros emprendedores. El objetivo es conectar con emprendedores, escuchar y aprender de los demás, encontrar posibles colaboradores, aliados del emprendimiento, socios o inversores e incluso potenciales clientes. Esta

iniciativa te permite avanzar en el camino del emprendimiento, generando una extensa red de contactos dentro del ecosistema emprendedor y fortalecer las redes de emprendimiento de nuestro país. (StartUps and Ventures, 2015)

**Academia de Emprendedores.**- Es una serie de talleres que se realizan cada mes con expositores diferentes. En ellos se abordan temas de actualidad en cursos de cuatro horas con los que se capacita a los emprendedores acerca de temas como innovación empresarial, normativas legales y tendencias en la industria.

Estos cursos se realizan en el salón de eventos del Hotel Dann Carlton y en ellos participan un promedio de doce a quince personas de todas las edades y que se ven involucradas en diferentes tipos de negocio.

**Club de Inversionistas Ángeles.**- El Club de Inversionistas Ángeles (CIA), fue creado por Startups & Ventures con el fin de impulsar el crecimiento del Ecosistema Emprendedor en el Ecuador. Apoya con ‘dinero inteligente’ (financiamiento, mentoría y contactos) a emprendedores que buscan empezar o expandir su negocio a cambio de un porcentaje accionario.

Está formado por importantes empresarios de Quito y Guayaquil, que se reúnen una vez cada dos meses para un desayuno en el que emprendedores de todo el Ecuador tienen la oportunidad de exponer sus proyectos. Se presentan tres proyectos por desayuno.

Las etapas del proceso son:

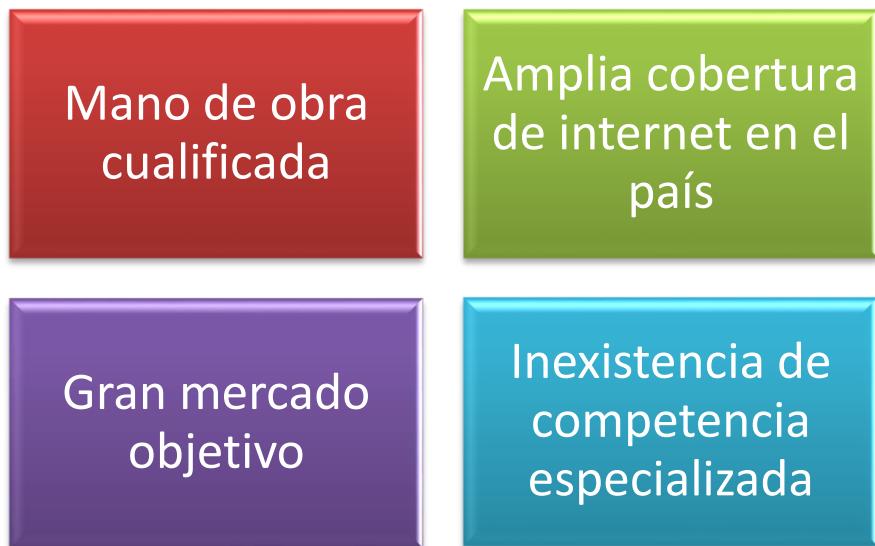
- Revisión del proyecto por parte del Comité de Evaluación de Startups & Ventures
- Revisión financiera del proyecto por parte de PriceWasserhouse Coopers.
- Revisión de la presentación y capacitación previa a la presentación ante los inversionistas ángeles.
- Envío de información del proyecto a los inversionistas.
- Encuentro y contacto entre emprendedores e inversionistas.

(StartUps and Ventures, 2015)

## **1.4 RECONOCIMIENTO DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DENTRO DEL MERCADO**

### **1.4.1 Oportunidades**

La industria tecnológica y el sector cuaternario en general están en los primeros pasos de desarrollo en el país. Se están generando empresas y proyectos atractivos los cuales cada vez generan más empleos y transforman de a poco la sociedad. En ese sentido, y basados en resultados de las entrevistas se llegó a la conclusión de que los actores del ecosistema tecnológico tienen confianza en el talento humano nacional.

**Gráfico 4.- Oportunidades del Mercado**

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

Al preguntarse cuál es la principal fortaleza de la industria, casi todos los entrevistados respondieron que los programadores del país tienen nivel académico y conocimientos necesarios para desempeñar un buen papel en el desarrollo de proyectos. Los entrevistados describieron a este recurso como gente apasionada por lo que hace y enamorados de la tecnología.

El proyecto de desarrollo de la plataforma de trueque electrónico necesita fundamentalmente el trabajo de programadores y diseñadores web, por lo cual, esta ventaja es particularmente favorable para el desarrollo y construcción de la plataforma. La confianza mostrada en los programadores de nuestras universidades brinda un horizonte de optimismo en los nuevos emprendimientos de base tecnológica, los cuales pueden aprovechar ese conocimiento presente y transformarlo en productos innovadores y de valor agregado.

Con las investigaciones realizadas se supo que la cobertura en el Ecuador es amplia y eso brinda la oportunidad de implementar productos y servicios tecnológicos de fácil difusión. La plataforma web propuesta trabaja en base a internet por lo que esta es una oportunidad de mercado.

El mercado objetivos son jóvenes que sean usuarios activos en internet y redes sociales, actualmente se utilizan grupos en redes sociales por donde se promocionan y venden productos usados, esta es una ventaja ya que muestra que se están realizando transacciones actualmente de manera desorganizada. La plataforma web propuesta organiza y estandariza estos procesos de manera agradable ofreciendo seguridad a los usuarios en sus transacciones.

#### **1.4.2 Amenazas**

Una amenaza del ecosistema fue el hecho de que todavía no existen políticas públicas capaces de promover verdaderamente el emprendimiento como el financiamiento a empresas innovadoras que generen productos de valor agregado así como la oportunidad de brindar capital semilla a nuevas start ups con base tecnológica. Las exenciones tributarias a nuevas empresas también son un buen incentivo a la creación de empleos. Estos factores señalados en conjunto con una nueva forma de concebir la universidad transformarían de a poco el ecosistema de negocios en el país.

La universidad debe promover en los estudiantes la investigación y el desarrollo que den como resultado conocimiento transformador que pueda ser vinculado a la industria para generar productos de alto contenido tecnológico y de alto componente de conocimiento.

A través de mallas curriculares que traten temáticas actuales y centros de desarrollo de ideas que actúen como pre incubadoras que formen a los estudiantes en la práctica de los negocios en la vida real para que sean proponentes de ideas y no simples receptores y repetidores de los conocimientos impartidos en las aulas.

Como amenaza dentro de la industria también pueden ser nombrados la falta de cultura de emprendimiento y cultura de riesgo, en nuestro medio todavía se castiga el fracaso y el error. Este no es considerado como un factor necesario para el aprendizaje y el desarrollo. Los entrevistados coincidieron en que una forma de cambiar este pensamiento es con la educación desde las escuelas y colegios, en los cuales se difunda el emprendimiento y la creatividad, donde se les enseñe a los niños y jóvenes a que el fracaso y el error son parte del crecimiento y parte importante del desarrollo.

Los entrevistados de las organizaciones sin fines de lucro entrevistados coincidieron en que una forma de promover de mejor manera el desarrollo tecnológico y el emprendimiento es a través de la acción coordinada de los diversos actores, dentro de un ecosistema en donde dejen de competir entre ellos y formen un sistema integrado cooperando de manera coordinada y complementaria.

Existen actualmente servicios sustitutivos a la plataforma, que no brindan el mismo servicio pero que pueden reemplazar a este como por ejemplo, Mercado Libre y Olx. Mercado libre cobra por cada transacción realizada lo cual es una desventaja y Olx baja la exposición de las publicaciones con forme pasa el tiempo lo cual es otra desventaja. La plataforma propuesta elimina estas desventajas y las propone en una interfaz agradable y sencilla maximizando los resultados.

Una posible amenaza es la entrada al mercado de nuevos competidores que ofrezcan el mismo servicio al ver el éxito de la plataforma. Si esta nueva incursión en el mercado de competidores se hace de parte de una empresa con suficiente músculo financiero puede ser letal para la Start Up. Una manera de mitigar este riesgo es patentando el know how de la misma.

#### Gráfico 5.- Amenazas del Mercado



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

## **2 MODELO DE NEGOCIO Y ESTUDIO DE MERCADO**

### **2.1 MODELO DE NEGOCIO**

Los modelos de negocios son básicamente historias que explican cómo trabajan las organizaciones, indicando quiénes son nuestros clientes, cómo generamos utilidades, cuál es la lógica económica subyacente que nos permite entregar valor a los clientes a los que nos dirigimos a un costo apropiado. Es una descripción sistémica de cómo es que las piezas de un negocio embonan. (Fundación Premio Nacional de Tecnología)

Los modelos de negocio determinan la manera de operar de una empresa, la forma en que captura a los clientes, como les genera valor, como se diferencia de las demás empresas y largo etc. Es el ADN de una organización y la manera en la que se muestra a su entorno.

Cada empresa tiene un modelo de negocio a partir del cual generar ingresos y cubre costos y gastos. El modelo de negocio es la forma en la cual una organización o persona genera valor para sus clientes y gana dinero.

En el caso de los negocios por internet se suele utilizar una amplia gama de modelos de negocio, por medio de los cuales se busca generar ingresos, como la activación de cuentas premium, la venta de publicidad, la venta de utilitarios de ayuda como en los juegos en línea, o la venta directa de servicios que ofrece una determinada página.

El modelo de negocio que se llevará a cabo en la plataforma web es de publicidad. El negocio consiste en generar tráfico de usuarios que visitan constantemente la página web de manera que se haga atractivo para las empresas poner anuncios de sus productos en la página.

Este modelo de negocio es el más común en páginas web ya que permite generar ingresos de manera fácil, en especial gracias a la suscripción a Adsense, servicio de Google, el cual permite generar ingresos por poner anuncios gestionados por la empresa.

Con el auge del internet y la globalización de la información cada vez es más sencilla la realización de negocios por internet. Con el paso de los años vemos como las empresas de tecnología están superando a las empresas industriales en tamaño y sobre todo en influencia global como es el caso de las redes sociales y buscadores de la talla de Google que no solo brindan un servicio en línea si no que también marcan tendencia en la manera de vivir de las personas.

## 2.2 BUSINESS CANVAS MODEL APLICADO AL PORTAL WEB

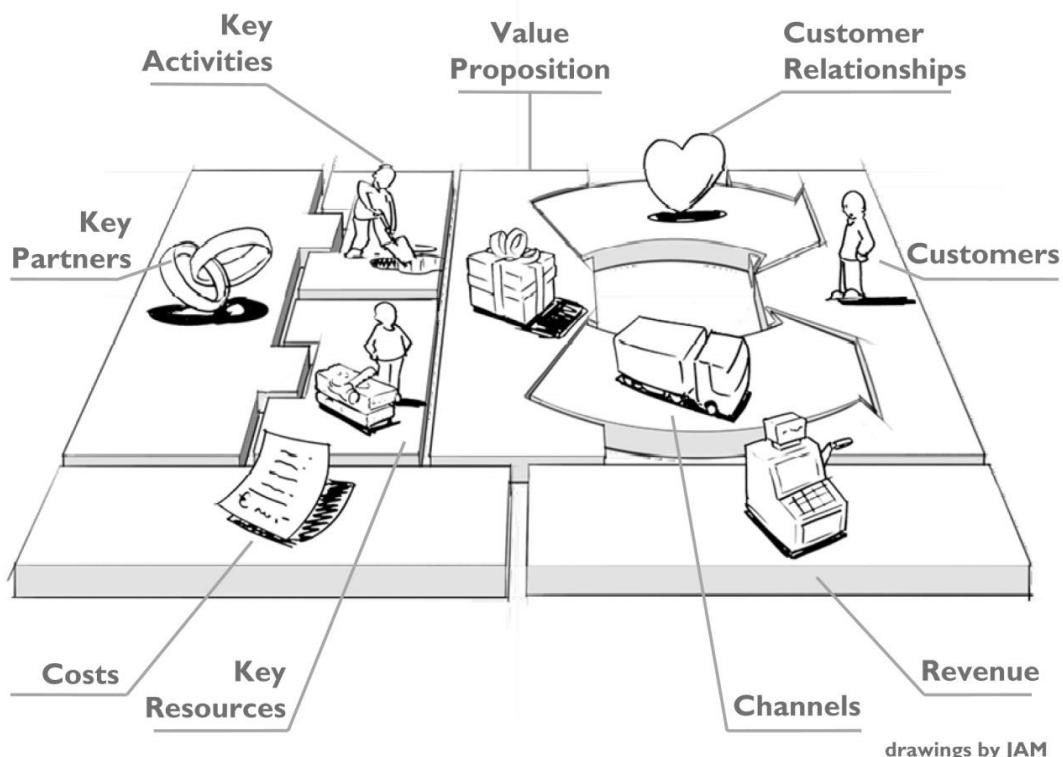
El Business Canvas Model es una estrategia de administración y una plantilla para el desarrollo de nuevos o existentes modelos de negocio. Es un gráfico visual con elementos que describen la propuesta de valor, infraestructura, clientes y finanzas de una empresa. (Osterwalder, Pigneur, & Smith, 2010).

El Canvas estructura el modelo de negocio en 9 bloques que describen cada una de las partes en las cuales se sustenta una compañía y son los siguientes:

- **Propuesta de Valor**
- **Clientes**
- **Canales**
- **Relación con los clientes**
- **Ingresos**

- **Actividades Clave**
- **Recursos Clave**
- **Socios Clave**
- **Costos**

**Gráfico 6.- Representación Gráfica del Business Canvas Model**



Fuente: <http://www.franciscopalao.com>

El Business Canvas Model es una forma de concebir un proyecto y aterrizar la idea de negocio en algo más tangible. Para el portal web los nueve bloques se estructuran de la siguiente manera:

### 2.2.1 Propuesta de Valor

La propuesta de valor surge de la solución a un problema o necesidad. Son los productos o servicios que crean valor para los clientes.

En el caso de la plataforma, el servicio que se va a prestar es el de intermediación entre dos o más personas que deseen intercambiar bienes que ya no usen a cambio de bienes que deseen, es decir, la plataforma unirá a las personas que buscan productos a cambio de otros que ya no usen. La plataforma contará con un chat en vivo por medio del cual se podrá comunicarse directamente con las personas para coordinar el intercambio de productos. El chat es un valor agregado que se brinda al usurario y que no brindan otras plataformas de ventas por internet.

En la plataforma se busca crear una pequeña red social en la cual las personas puedan darle “like” a los productos de otros usuarios para mostrar su interés en ellos y crear un chat, ya sea de a dos personas o de más de tres con el fin de que todos intercambien sus productos y queden satisfechos y con los productos que desean.

La idea inicial de la plataforma es buscar medios alternativos al dinero para cumplir nuestros deseos o cubrir nuestras necesidades, sin embargo siempre hay la posibilidad de compensar diferencias de precios con dinero o Bitcoins.

El Bitcoin es una criptodivisa descentralizada concebida en 2009 por Satoshi Nakamoto. El término se aplica también al protocolo y a la red P2P que lo sustenta.

Las transacciones en Bitcoin se realizan de forma directa, sin la necesidad de un intermediario. Al contrario de la mayoría de las monedas, Bitcoin no está respaldado por ningún gobierno ni depende de la confianza en ningún emisor central, sino que utiliza un sistema de prueba de trabajo para impedir el doble gasto y alcanzar el consenso entre todos los nodos que integran la red. (The Bitcoin Fundation)

El Bitcoin es una herramienta innovadora en la cual la trasferencia de dinero se realiza en forma directa y sin intermediarios. Los usuarios del bitcoin pueden enviar dinero a cualquier lugar del mundo con solo un click. Los usuarios solo deben contar con una billetera electrónica y saber la dirección del beneficiario de la transacción.

Si bien el Bitcoin es un medio de intercambio ampliamente utilizado en Europa y Estados Unidos, en el Ecuador no se utiliza mucho esta tecnología, ya sea por desconocimiento y/o falta de confianza. Para promover el uso de esta criptomoneda y dar la opción a facilidades de pago se añadirá una tienda online de Bitcoins en la cual los usuarios pueden adquirir Bitcoins para después emplearlos en los artículos que adquieran.

Hay que destacar que el precio del Bitcoin es volátil debido a su joven economía, muchos usuarios de la plataforma pueden verse reticentes a utilizar el Bitcoin como medio de pago por esta característica, sin embargo el uso de la misma es opcional y no limita el uso de la plataforma.

### **2.2.2 Clientes**

Son las personas u organizaciones para las cuales se está generando valor y son los que nos pagarán por el producto o servicio que estamos proveyendo.

Serán los usuarios de la plataforma los cuales se registrarán en la página web creando un usuario y contraseña con los cuales podrán acceder a publicar sus bienes e interactuar con otros usuarios.

Los potenciales clientes de la plataforma web son los usuarios que generalmente realizan compras y ventas por plataformas web como Mercado Libre u OLX. Los usuarios de preferencia serán jóvenes de entre 18 a 30 años de edad, ya que son los que más habitualmente usan redes sociales por medio de la cual se promocionará la plataforma web. Los usuarios de la plataforma no pagarán por el servicio de publicación de sus productos, si no que se comunicarán directamente entre ellos para realizar los intercambios directamente. Los ingresos serán generados por publicidad pagada por terceros como está descrito en el Business Canvas Model.

Los usuarios de la plataforma pueden ser de clase media baja y clase media. No se esperarán usuarios de clase alta y media alta ya que ellos no utilizarían la plataforma para conseguir productos ya que su nivel de ingresos les permitiría adquirirlos sin mayor dificultad en cualquier local comercial.

Las personas se asocian de cualquier manera para conseguir los productos o servicios que buscan, un ejemplo se da en las redes sociales como Facebook en la cual se han creado grupos pequeños y medianos en los cuales se promocionan productos como celulares, juegos de video, calzado y demás productos que son destinados al truque por otros productos similares. Lo que busca la plataforma es brindar ese servicio de una manera fácil, sencilla y práctica.

La gran mayoría de usuarios serán jóvenes en la medida de que son ellos los usuarios más activos de chats y conversaciones grupales los cuales serán

añadidos como herramienta extra en la plataforma web. Esta herramienta permitirá a los usuarios comunicarse directamente sin necesidad de compartir sus datos e información públicamente a otros usuarios. El chat será uno de los atractivos principales de la plataforma.

El usuario interactuará en la página web con otros usuarios de manera directa y negociará las condiciones y medios de intercambio que más les convengan a los dos usuarios. En caso de que las necesidades de intercambio no concuerden con dos usuarios, la plataforma notificará a un tercero para que esta sea completada y si es necesaria a un cuarto o más usuarios. Esto será particularmente útil sobre todo al saber que no siempre las necesidades entre las personas concuerdan, por ejemplo: una persona que quiere un celular y tiene una guitarra no puede cambiar la guitarra con alguien que tiene el celular pero no quiere la guitarra. En este caso es cuando la plataforma busca automáticamente por medio de código un usuario que busque una guitarra y le notifica que puede ingresar al chat grupal y negociar las condiciones de intercambio.

### **2.2.3 Canales**

Los canales de distribución describen como se está interactuando con los clientes y agregándoles valor.

El canal para llegar al cliente es el internet y los canales para intercambiar los productos entre usuarios serán acordados directamente. Aprovechando la amplia cobertura de internet que tiene el país, es relativamente fácil introducir este nuevo servicio ya que millones de hogares ecuatorianos disponen de internet con buena cobertura y además millones de ciudadanos disponen de smartphones con los cuales podrán hacer uso de la aplicación móvil. En esta aplicación los usuarios podrán acceder a sus cuentas y

verificar el estado de sus productos, buscar opciones en diferentes zonas del país, verificar si alguien le ha dado like a sus productos o si algún usuario le ha dejado un mensaje.

#### **2.2.4 Relación con los clientes**

Este bloque determina la relación que se tiene con los clientes, esta influye profundamente en su experiencia global. Las empresas deben encontrar formas de enamorar a los clientes.

Los clientes interactuarán con la plataforma de una manera dinámica y bilateral. Es decir, tanto los usuarios como los administradores de la página se comunicarán mutuamente para potenciar la página y agregar mejoras. Los usuarios se comunicarán con los administradores por medio de un botón de feedback en el cual dejarán sus quejas y sugerencias. Estas quejas y sugerencias se tabularán cada un determinado periodo de tiempo y se aplicarán los cambios más solicitados por los usuarios.

Se busca que la retroalimentación sea eficiente y lanzar actualizaciones constantes de la plataforma para mejorar la experiencia de usuario. El botón de “FeedBack” será llamativo y vendrá acompañado de un mensaje de invitación para que los usuarios dejen sus comentarios y/o sugerencias. En base a estas sugerencias se modificará la plataforma, ya sea en interfaz o funcionamiento con el fin de tener una gestión orientada al cliente.

## 2.2.5 Ingresos

Determina como y a través de qué mecanismos de fijación de precios el modelo de negocio esta capturando valor. Se determina como el negocio recibe ingresos.

Los ingresos de la página web serán generados por venta de publicidad y por Google AdSense. El cual es, junto con Google AdWords, uno de los productos de la red de publicidad en línea de Google. Básicamente, permite a los editores obtener ingresos mediante la colocación de anuncios en sus sitios web, ya sean de texto, gráficos o publicidad interactiva avanzada. Estos anuncios son administrados y ordenados por Google en asociación con los anunciantes de AdWords a través de un sistema complejo de subasta instantánea.

Google AdSense usa una serie de tecnologías para mostrar anuncios relevantes a los visitantes, ya sea indexando el contenido de los sitios web, la ubicación geográfica y otros factores (incluyendo promociones especiales de grandes marcas). Esto garantiza a los anunciantes llegar al público que buscan, al tiempo de entregar anuncios útiles a los usuarios.

Todos los recursos de AdSense provienen de la inversión de los anunciantes de Google AdWords, el cual es un complejo modelo de subasta instantánea donde compiten los anuncios con más rendimiento para el editor.

También la empresa dispone de un departamento de ventas encargado de diseñar paquetes de publicidad y venderlos en las empresas. Lo cual generará ingresos de dos fuentes. Por una parte los del servicio de AdSense y por otra parte de ventas generadas.

### 2.2.6 Actividades Clave

Muestra las tareas que se desempeñarán para tener un buen desempeño.

En la plataforma Web las actividades clave serán el mantenimiento y mejora continua de la plataforma web. En su fase inicial se necesitará una persona con conocimientos técnicos en lenguajes de programación como lo son Python y Php para el desarrollo de y mantenimiento de la página web.

Otra de las actividades clave será la comunicación con los usuarios por medio de la cual se recibirá, clasificará y tabulará las recomendaciones de los usuarios. Las recomendaciones más comunes serán aplicadas a la plataforma modificando los aspectos ya sea de interfaz o funcionamiento.

### 2.2.7 Recursos Clave

Determina la infraestructura que se necesita para crear valor, ya sean humanos, económicos, intelectuales. Muestra que activos son importantes para el modelo de negocio.

En su fase inicial la plataforma no necesitará servidores en los cuales se almacenen los datos de los usuarios, este recursos será tercerizado para ahorrar costos y el servicio será provisto por Amazon y su servicio de almacenamiento en la nube. En vista de que los servidores son costosos y solamente serán necesarios cuando una gran cantidad de usuarios hagan uso de la plataforma, en su primera fase solo se contratará almacenamiento externo para los datos de los usuarios.

Un segundo recurso clave es el conocimiento humano que se necesitará para el desarrollo de la página web. Este recurso es el más importante y que al ser una empresa de desarrollo tecnológico se necesitará de un potencial humano eficiente y capaz de llevar a cabo las actividades clave que demanda el mantenimiento del plataforma.

#### **2.2.8 Socios Clave**

Muestran en quien se puede apoyar para desarrollar el modelo de negocio, tener socios disminuye el riesgo y aumenta la disposición de recursos.

En su fase inicial el proyecto solo contará con un socio clave el cual será un técnico en sistemas y desarrollo de software. Es decir, el proyecto contará con dos personas, una especialista en administración y otra especialista en sistemas.

La persona encargada de la administración estará a cargo de la representación legal, relaciones externas de la empresa, análisis de las finanzas y gestión general de la compañía. El técnico en software y desarrollo estará encargado de las áreas de funcionamiento lógico y programación de la página, se encargará de gestionar los feedbacks de los usuarios, proponer mejoras, encargarse de la programación web y actualizaciones de la plataforma web y aplicación móvil.

### 2.2.9 Costos

Al determinar las actividades e infraestructura necesitada se conocerá de mejor manera la estructura de los costos. Son las salidas necesarias para la operación de negocio.

Se contratará servicios de alojamiento de datos a Amazon con el fin de evitar la compra de servidores propios los cuales presentan dificultades de mantenimiento y alto costo para su compra inicial.

Para el desarrollo previo al lanzamiento de la plataforma se contratará a dos programadores capacitados en el desarrollo web con conocimiento es Php y Python para acelerar la creación del primer prototipo de la plataforma y ponerla en funcionamiento.

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

Python es un lenguaje de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en una sintaxis que favorezca un código legible.

Se trata de un lenguaje de programación multiparadigma, ya que soporta orientación a objetos, programación imperativa y, en menor medida, programación funcional. Es un lenguaje interpretado, usa tipado dinámico y es multiplataforma.

Es administrado por la Python Software Foundation. Posee una licencia de código abierto, denominada Python Software Foundation License, que es compatible con la Licencia pública general de GNU a partir de la versión 2.1.1, e incompatible en ciertas versiones anteriores. (Python, 2015)

## 2.3 ENCUESTA Y GRAFICOS

### 2.3.1 Tamaño de la población y muestra

La población en la cual se busca determinar la factibilidad del lanzamiento de la plataforma es la ciudadanía de Quito. Se busca conocer el grado de aceptación de la plataforma web en Quito como primera fase, lanzando un primer prototipo para levantar retroalimentación por parte de los usuarios y relanzar un segundo prototipo a nivel nacional con miras a expandirse.

Para realizar el estudio se tomó una muestra representativa para realizar encuestas y levantar la información deseada.

Para calcular una muestra adecuada de la población y que representa resultados certeros con el mínimo de error, se cálculo de la siguiente manera:

$$\frac{(k^2)Npq}{(e^2)(N-1)+(k^2)pq}$$

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4,5%. Los valores de k se obtienen de la tabla de la distribución normal estándar N (0,1).

Los valores de k más utilizados y sus niveles de confianza son:

**Tabla 3.- Valores de K**

Valor de k	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2,24	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97,5%	99%

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Tamano\\_de\\_la\\_muestra](http://es.wikipedia.org/wiki/Tamano_de_la_muestra)

Por tanto si pretendemos obtener un nivel de confianza del 95% necesitamos poner en la fórmula k=1,96)

e: es el error muestral deseado, en tanto por uno. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a

una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

p: proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura.

q: proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p$ .

n: tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

Altos niveles de confianza y bajo margen de error no significan que la encuesta sea de mayor confianza o esté más libre de error necesariamente; antes es preciso minimizar la principal fuente de error que tiene lugar en la recogida de datos. (Marilea Torres)

Para la plataforma web los datos a utilizarse son:

k: 99%, es decir 2,58

N: 2 239 191

p: 0,5

q:  $1-p$  osea  $1 - 0,5 = 0,5$

e: 1,5%

De manera que tenemos:

$$\frac{(2,58^2)(2\ 239\ 191)(0,5)(0,5)}{(0,05^2)(2\ 239\ 190)(2,58^2)(0,5)(0,5)}$$

Lo que da una muestra de 400 encuestas con un margen de error muestral del 5%.

### 2.3.2 Diseño de la encuesta y tabulación gráfica de resultados

La encuesta está diseñada para determinar si el servicio es atractivo para los usuarios y si es que la plataforma puede tener una penetración en el público. También se desarrollaron preguntas enfocadas en levantar información acerca de los hábitos de compra y/o ventas por internet de la población de la ciudad de Quito; y acerca del conocimiento de nuevas tecnologías de criptomonedas como el Bitcoin.

Se realizaron 399 encuestas de once preguntas cada una en la ciudad de Quito. Y las preguntas fueron las siguientes:

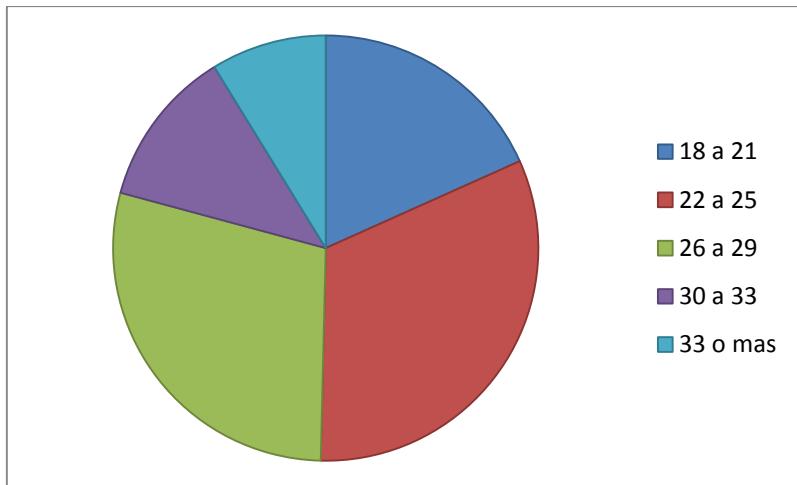
#### 1. Edad \*

**Tabla 4.- Edades**

	Personas	Porcentaje
<b>18 a 21</b>	73	18%
<b>22 a 25</b>	128	32%
<b>26 a 29</b>	115	29%
<b>30 a 33</b>	48	12%
<b>33 o mas</b>	35	9%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 7.- Edades encontradas en la Encuesta**



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

Cerca del 80% de los encuestados están entre los 18 a 29 años de edad, lo que supone un público joven con acceso a tecnologías, muchos de ellos son millenials los cuales se caracterizan por su adaptación a las nuevas tecnologías y su curiosidad por nuevas formas de hacer cosas cotidianas.

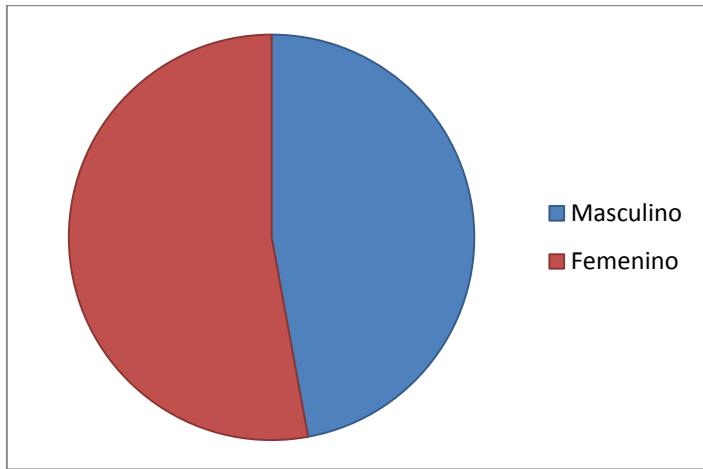
La mayoría de entrevistados tienen entre 22 a 25 años, muchos de ellos son estudiantes universitarios o están iniciando su carrera profesional.

## 2. Sexo \*

**Tabla 5.- Sexo de los Encuestados**

	Personas	Porcentaje
<b>Masculino</b>	188	47%
<b>Femenino</b>	211	53%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 8.- Sexo de los Encuestados**

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

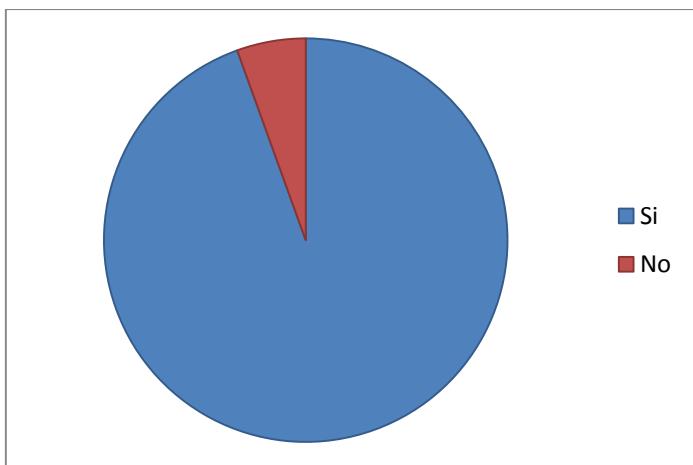
Prácticamente la mitad de los encuestados fueron mujeres y la otra mitad fueron hombres. Los rangos de edades son los mismos que las preguntas precedentes, es decir que se encuestaron tanto a hombres y mujeres por igual.

### 3. ¿Tiene conexión a Internet en su hogar? \*

**Tabla 6.- Encuestados con Internet**

	Personas	Porcentaje
<b>Si</b>	377	94%
<b>No</b>	22	6%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 9.- Encuestados con Internet**

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

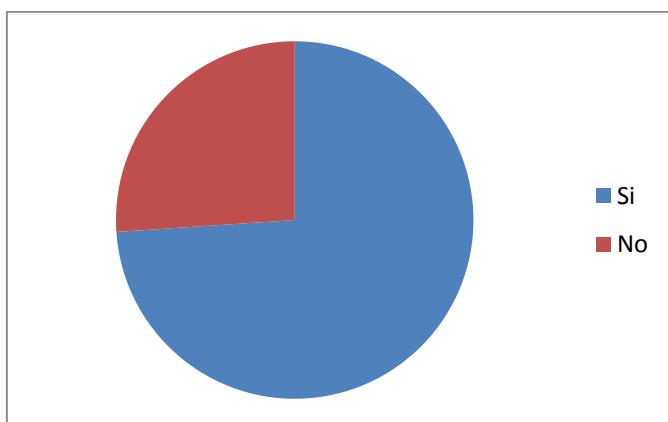
Con la realización de las encuestas, se descubrió que la gran mayoría de ciudadanos disponen de internet en sus hogares, de esta forma el 94% de los encuestados dijeron tener conexión a internet en su hogar. Cabe destacar que las encuestas se realizaron en el perímetro urbano por lo que es más fácil el acceso a internet de lo que sería en sectores rurales.

#### **4. ¿Tiene algún smartphone? \***

**Tabla 7.- Encuestados con Smartphone**

	<b>Personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	295	74%
<b>No</b>	104	26%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 10.- Encuestados con Smartphone**

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

Las tres cuartas partes de los entrevistados respondieron tener teléfonos inteligentes, sin embargo casi la totalidad de los entrevistados disponían de teléfono celular, aunque muchos de ellos no eran considerados smartphones. Esto nos da una idea del alto grado de conectividad que tienen los jóvenes.

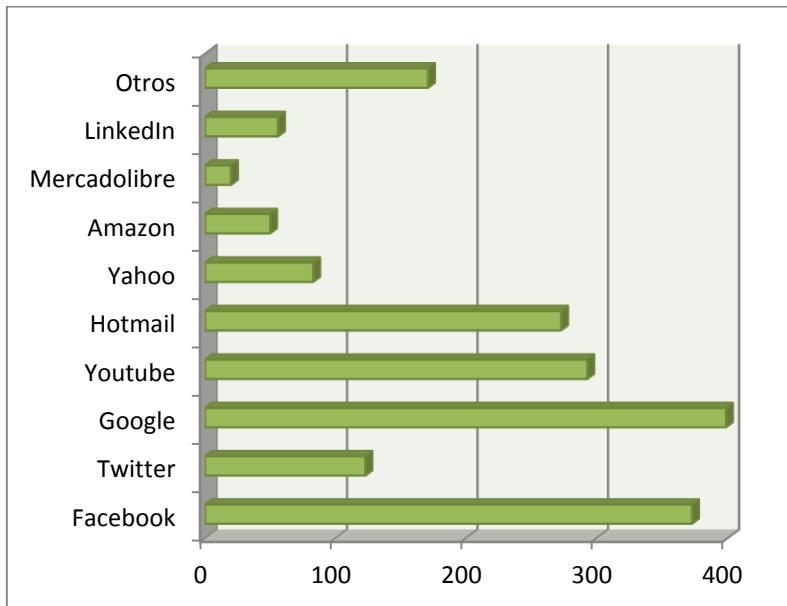
##### **5. ¿Qué páginas web visita con más frecuencia? \***

**Tabla 8.- Páginas Web más Visitadas**

	Personas	Porcentaje
<b>Facebook</b>	373	93%
<b>Twitter</b>	123	31%
<b>Google</b>	399	100%
<b>Youtube</b>	293	73%
<b>Hotmail</b>	273	68%
<b>Yahoo</b>	83	21%
<b>Amazon</b>	50	13%
<b>Mercadolibre</b>	20	5%
<b>LinkedIn</b>	56	14%
<b>Otros</b>	171	43%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 11.- Páginas Web más Visitadas**



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

Esta pregunta está enfocada en conocer los gustos y preferencias de los potenciales usuarios y saber en qué páginas puede generar más impacto la publicidad. Se conoció que las redes sociales son de las páginas más visitadas y donde los usuarios pasan más tiempo conectados.

El buscador de Google sigue siendo la página más visitada y generalmente es el punto de partida de las búsquedas generadas por los usuarios. Destacan también servicios de mail como Hotmail y servicios de entretenimiento visual como Youtube. También muchas personas nombraron entre sus preferencias páginas de noticias y entidades financieras como sus visitas más comunes en internet.

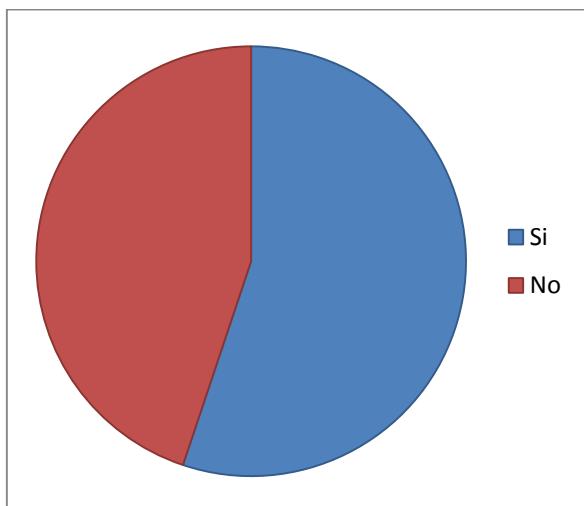
**6. ¿Alguna vez ha comprado o vendido algún producto por Internet? \***

**Tabla 9.- Usuarios que han realizado transacciones por Internet**

	Personas	Porcentaje
<b>Si</b>	220	55%
<b>No</b>	179	45%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 12.- Usuarios que han realizado transacciones por Internet**



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

Poco más de la mitad de las personas encuestadas dijeron haber realizado al menos una vez una compra por internet. La otra mitad no ha realizado compras directamente por internet pero se ha informado acerca de precios y lugares donde comprar por medio de internet, también han accedido a promociones o información de empresas antes de realizar una compra.

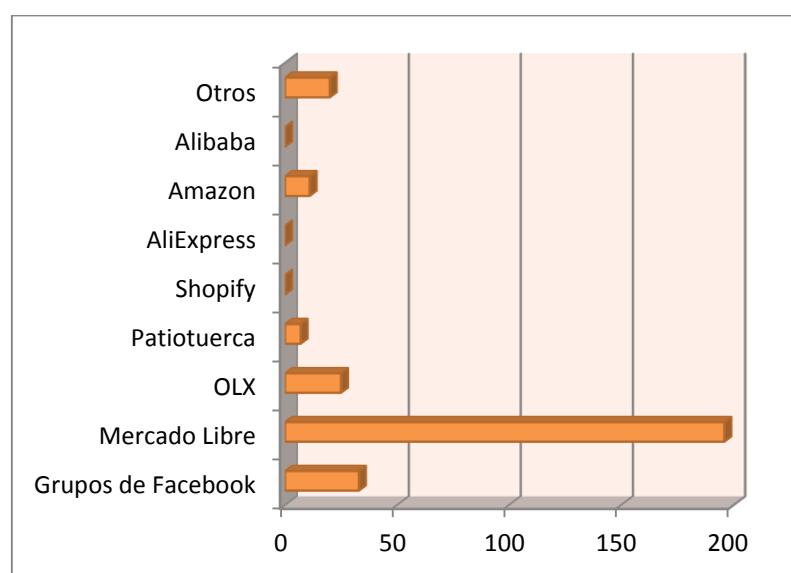
## 7. ¿Qué página utilizó para vender o comprar por Internet?

**Tabla 10.- Páginas utilizadas para comprar y vender por internet**

	Personas	Porcentaje
<b>Grupos de Facebook</b>	33	15%
<b>Mercado Libre</b>	196	89%
<b>OLX</b>	25	11%
<b>Patiotuerca</b>	7	3%
<b>Shopify</b>	0	0%
<b>AliExpress</b>	0	0%
<b>Amazon</b>	11	5%
<b>Alibaba</b>	0	0%
<b>Otros</b>	20	9%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 13.- Páginas utilizadas para comprar y vender por internet**



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

La séptima pregunta estuvo enfocada en la preferencia de plataformas para la realización de compras o ventas por internet. Se descubrió que la gran mayoría de personas utilizan mercado libre para comprar o vender, seguido en gran medida de grupos de Facebook o redes sociales para adquirir productos. También hay un importante grupo de personas que utilizan otras páginas con este fin o que a su vez compran directo desde la página del proveedor.

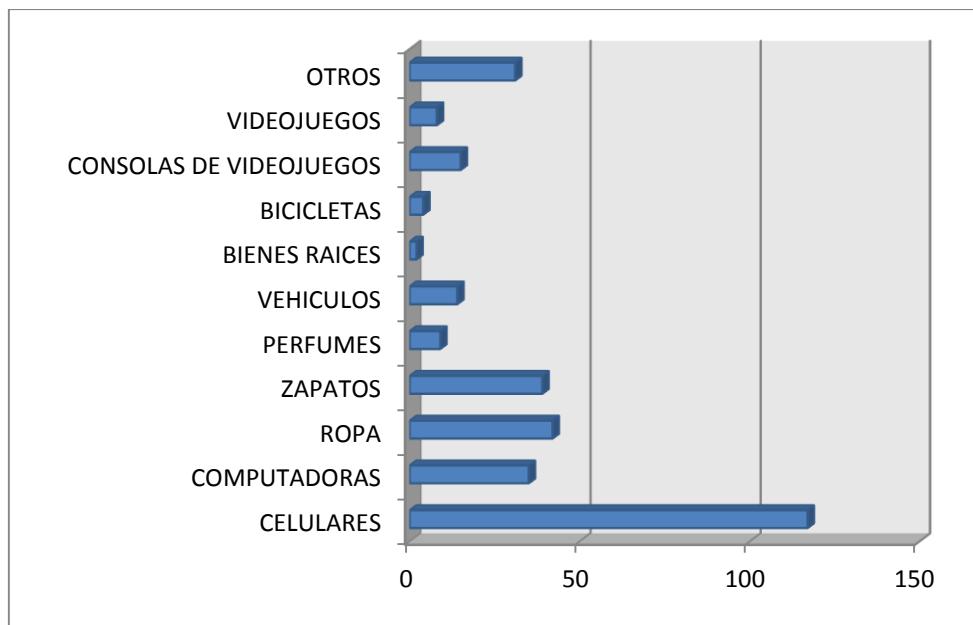
#### **8. ¿Qué productos ha comprado o vendido?**

**Tabla 11.- Productos comprados y vendidos por internet**

	Personas	Porcentajes
<b>CELULARES</b>	117	53%
<b>COMPUTADORAS</b>	35	16%
<b>ROPA</b>	42	19%
<b>ZAPATOS</b>	39	18%
<b>PERFUMES</b>	9	4%
<b>VEHICULOS</b>	14	6%
<b>BIENES RAICES</b>	2	1%
<b>BICICLETAS</b>	4	2%
<b>CONSOLAS DE VIDEOJUEGOS</b>	15	7%
<b>VIDEOJUEGOS</b>	8	4%
<b>OTROS</b>	31	14%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 14.- Productos comprados y vendidos por internet**



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

En cuanto a los productos más adquiridos por los encuestados destacan principalmente los celulares, seguidos de aparatos electrónicos como computadoras. Los encuestados, en especial las mujeres, también realizan compras sobre todo de prendas de vestir como zapatos y ropa en general. Algunos encuestados nombraron haber adquirido muebles o relojes como compras recientes en estas plataformas.

**9. ¿Ha utilizado el Bitcoin para realizar transacciones? \***

**Tabla 12.- Conocimiento del Bitcoin**

	Personas	Porcentaje
<b>Si</b>	6	2%
<b>No</b>	393	98%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 15.- Conocimiento del Bitcoin**



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

La gran mayoría no conoce el Bitcoin como medio de pago, solo 6 personas han utilizado el bitcoin como medio de pago o han escuchado hablar de él. Las 6 personas que dijeron tener conocimiento del Bitcoin eran estudiantes de carreras de sistemas o similares. Esto refleja que la gran mayoría de las personas en Quito no tiene cultura de pagos con criptomonedas por desconocimiento principalmente.

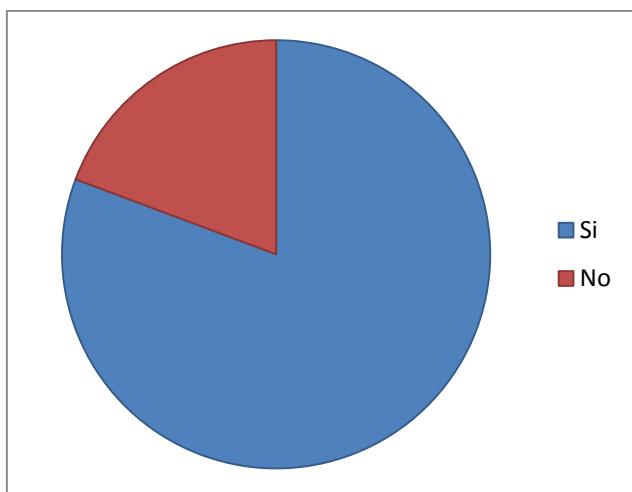
**10. ¿Utilizaría usted una página web que le permita cambiar sus cosas que ya no utiliza por artículos de su interés como celulares, laptops o consolas de video juegos? \***

**Tabla 13.- Aceptación de la Plataforma**

	Personas	Porcentajes
<b>Si</b>	322	81%
<b>No</b>	77	19%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 16.- Aceptación de la Plataforma**



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

La mayoría de los encuestados dijeron que si utilizarían la plataforma propuesta como medio de intercambio para sus productos. Muchos de ellos supieron decir que era una idea interesante e innovadora. Con esta encuesta se da por entendido que la plataforma si tienen aceptación entre los potenciales usuarios.

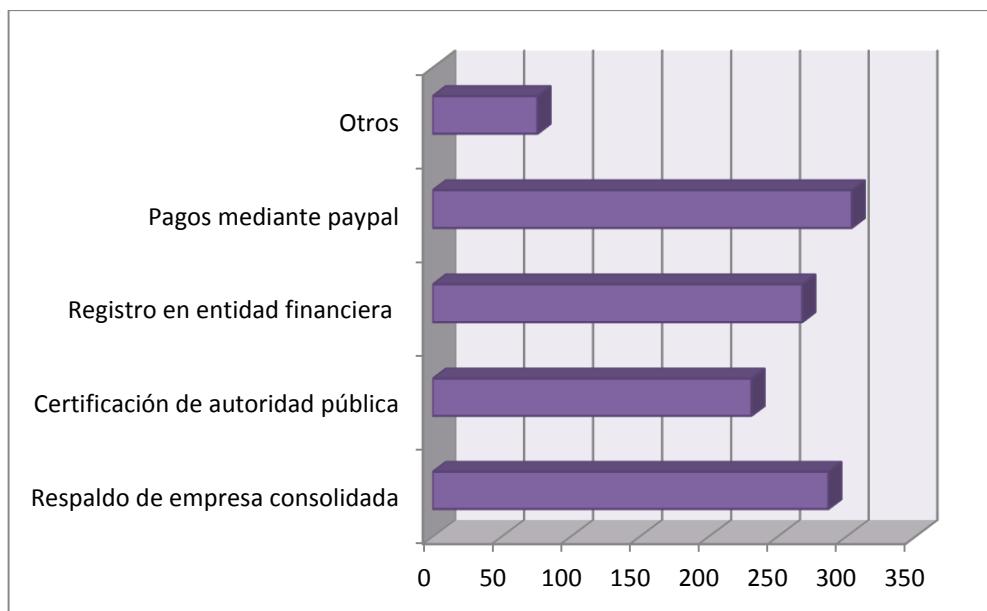
**11. ¿Qué seguridades le gustaría que tenga esta página web?**

**Tabla 14.- Seguridades de la Página Web**

	Personas	Porcentajes
<b>Respaldo de empresa consolidada</b>	287	89%
<b>Certificación de autoridad pública</b>	231	72%
<b>Registro en entidad financiera</b>	268	83%
<b>Pagos mediante paypal</b>	304	94%
<b>Otros</b>	76	24%

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

**Gráfico 17.- Seguridades de la Página Web**



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

Esta pregunta fue enfocada en conocer el tipo de seguridades que los usuarios buscan en páginas web que utilizan. La mayoría de los participantes de la encuesta marco a todas las seguridades posibles para efectuar transacciones con seguridad. También añadieron el hecho de que no se pida pagos con tarjetas de crédito y se evidenció el miedo que todavía existe en la compra directa en páginas web.

## 2.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

Como se vio anteriormente, los usuarios de la plataforma serán jóvenes de entre 18 a 30 años de edad. Los cuales usan redes sociales y ocupan gran parte de su tiempo en internet. Como la gran mayoría de los jóvenes ecuatorianos serán usuarios de smartphones los cuales podrán acceder a la plataforma por medio de una aplicación web la cual les notificará si alguien le ha dado like a su producto, si hay algún interesado, si alguien le escribió un mensaje o si hay alguna persona publicando lo que ella busca. Estas notificaciones harán que el usuario este en constante interacción con la aplicación para de esta forma se generen mas visitas y los ingresos por publicidad aumenten como esta descrito en el Canvas.

La interfaz de la plataforma web y la aplicación para celular serán sencillas y fáciles de usar, se buscará que los usuarios utilicen la aplicación como medio de comunicación y búsqueda de negocios y contactos. La interfaz evitará la saturación de información y publicidad. Se busca que los usuarios integren sus redes sociales a la plataforma con dos objetivos: el primero es que utilicen la plataforma como medio de interacción y socialización con sus contactos actuales y el segundo es para dar confianza y seguridad con las personas que se comunican los usuarios en caso de no conocerlos, al ver su perfil de red social se conoce más datos de la persona con la que se está negociando.

Para tener una idea global de los artículos que más se buscan en plataformas similares, hemos tomado esta lista publicada por mercado libre en la cual se ven los principales artículos en orden de cantidad de búsquedas. (Mercado Libre)

### Gráfico 18.- Búsquedas más Populares de Mercado Libre

#### Conoce las búsquedas más populares en MercadoLibre

1. autos	11. autos usados quito	21. departamentos arriendo quito	31. chevrolet
2. carros	12. samsung s4	22. tablet san	32. adidas
3. carros quito	13. samsung s5	23. iphone 5	33. juegos ps3
4. camionetas	14. ps4	24. tablet	34. zapatos hombre
5. celular	15. laptop	25. zapatos	35. muebles
6. motos	16. iphone 6	26. vehiculos	36. autos usados guayaquil
7. celulares	17. bicicletas	27. zapatos mujer	37. samsung s3
8. autos quito	18. sony xperia z3	28. sony xperia	38. playstation 4
9. samsung galaxy s5	19. iphone 5s	29. reloj	39. auto
10. casas quito	20. ps3	30. casas	40. samsung s3 mini

Fuente: Mercadolibre.com

Si bien las casas y carros son los artículos más buscados en esta plataforma, los artículos más susceptibles de trueque y de mas uso común entre el target buscado son los celulares, las consolas de video juegos, video juegos, las laptops, tablets y bicicletas. Estos artículos son de uso común entre jóvenes de manera que se estima que también estos sean publicados en alta medida en la plataforma.

### **3 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA CREACIÓN DE LA EMPRESA**

#### **3.1 ESTRUCTURACIÓN DE LAS BASES FILOSÓFICAS DE LA EMPRESA**

##### **3.1.1 Misión**

Somos una empresa que promueve el intercambio de productos en una plataforma web que contiene una interfaz sencilla y dinámica que facilita las transacciones comerciales de nuestros usuarios en un ambiente de confianza, seguridad y libertad financiera. .

##### **3.1.2 Visión**

Ser para el 2020 la principal empresa gestora de trueques a nivel nacional promoviendo un entorno de confianza a sus usuarios a través de nuevas e innovadoras tecnologías.

##### **3.1.3 Valores**

Promover el emprendimiento, a sabiendas de que es la base para la construcción de sociedades desarrolladas en la cual todos los ciudadanos tengan una voz participativa.

Fortalecer la industria tecnológica, con el objetivo de incentivar a mas emprendedores a insertarse en el mundo de la ciencia y tecnología.

Actuar sosteniblemente, con el fin de preservar el único y planeta que tenemos, preservando de sus riquezas y bellezas para generaciones futuras.

Demostrar compromiso, con el ejemplo a través de los actos de cada uno de sus miembros y generar un ambiente laboral favorable y dinámico que permita a todos los integrantes de la organización sentirse en familia.

Construir solidaridad, por medio de la participación activa de todos sus integrantes comprometidos al sentido de unidad y confianza que la organización promueve.

Innovar en lo cotidiano, a través del análisis continuo de los datos de actividad de los usuarios. Tomando en cuenta nuevas tendencias y orientaciones de las empresas líderes a nivel mundial o de aquellas siendo pequeñas juegan un papel importante en la construcción de mecanismos que promuevan la transformación de las cosas para mejorarlas o hacerlas más rentables.

Orientación al usuario, creando procesos que permitan conocer los gustos y preferencias de todos los actores involucrados en la página web para desarrollar una interfaz agradable y sencilla que permita la navegación rápida y dinámica de manera que cada usuario realice transacciones rápidas y consiga sus objetivos satisfactoriamente.

### **3.1.4 Principios**

#### **3.1.4.1 Usuarios**

La organización practica el buen trato e interacción continua con los usuarios. Tiene el compromiso firme y latente de mejorar continuamente con los feedbacks otorgados por ellos y construir una sociedad virtual que trabaje en conjunto en beneficio de todos, la cual otorgue libertad financiera y confianza a los usuarios. Ofrece la posibilidad de construir relaciones humanas duraderas a

partir de las cuales se puedan construir proyectos conjuntos que sirvan de beneficio de la sociedad y promuevan los valores de la empresa.

#### **3.1.4.2 Sociedad**

La organización en concordancia con el respeto con los ciudadanos y a las instituciones que la representa actúa en beneficio de ellos y de su desarrollo personal. Aplica y promueve las buenas costumbres y respeto entre individuos independientemente de su raza, religión, condición social o económica. Se busca crear oportunidades a los ciudadanos de a pie para que por medio de sus productos no utilizados o subutilizados brinden a otras personas la oportunidad de utilizarlos a cambio de algo que ellos busquen.

#### **3.1.4.3 Socios**

La organización promueve el trabajo en equipo y la sinergia entre sus .colaboradores. Brinda la oportunidad de crecer u desarrollarse en un ambiente de confianza y solidaridad anteponiendo siempre las relaciones personales ante los intereses económicos.

#### **3.1.4.4 Empleados**

Brinda oportunidades de crecimiento a las personas que trabajan en la empresa. Con paso del tiempo la empresa crecerá en instalaciones y talento humano por lo que procura desde sus inicios brindar un buen clima laboral en el cual los empleados puedan disfrutar de su trabajo y por ende ser más productivos y eficientes.

### 3.2 ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS EMPRESARIALES

#### 3.2.1 Organigrama Estructural

Gráfico 19.- Organigrama Estructural



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

#### 3.2.2 Objetivos Largo plazo

- Llegar a ser la primera opción de los ecuatorianos para hacer trueques, realizar cambios, adquirir y hacer transacciones con bitcoins en el país para el año 2019.
- Alcanzar 30.000 transacciones para el año 2019.
- Tener 60.000 usuarios activos registrados en la plataforma para el 2019.

- Invertir en la adquisición de un local propio para el 2020.

### **3.2.3 Objetivos Corto y Mediano Plazo**

#### **3.2.3.1 Departamento de Tecnología**

- Diseñar, en dos meses, un proceso de mejora continua que permita la retroalimentación de los comentarios o sugerencias de los usuarios para transformarlos en actualizaciones y mejoras a la plataforma web y a la aplicación móvil.
- Revisar diariamente los registros de nuevos usuarios de la plataforma y desarrollar por medio de comunicación directa mecanismos de fidelización de los usuarios.
- Supervisar diariamente el funcionamiento lógico de la plataforma para evitar la caída del sistema o posibles fallos de funcionamiento.

#### **3.2.3.2 Departamento de Marketing**

- Alcanzar 20 000 “likes” en la fan page de Facebook para el año 2016
- Alcanzar 7 000 seguidores en Twitter para el año 2016
- Alcanzar 1000 seguidores en Instagram para el año 2016

- Realizar publicaciones diarias en redes sociales anunciando productos y/o actualizaciones de la plataforma.

### **3.2.3.3 Departamento de Ventas**

- Elaborar en dos meses, un paquete de propuestas de publicidad para ser presentada en empresas interesadas en promocionarse por medio de la plataforma.
- Realizar, desde el primer mes, visitas empresariales con el fin de generar ingresos para la empresa.
- Alcanzar ventas de 34 760 dólares el primer año de funcionamiento.

### **3.2.3.4 Departamento Financiero**

- Superar el valle de la muerte o cubrir todos los costos y gastos que la plataforma genere para estar en el punto de equilibrio para el año 2016
- Presentar, desde el primer año, todas las declaraciones de IVA, Impuesto a la renta y demás obligaciones fiscales dentro del periodo otorgado por el fisco.
- Llevar a cabo, desde el primer mes, la contabilidad de la empresa de una oportuna y eficiente.
- Realizar, desde el primer mes, los pagos a los proveedores de la empresa bajo los términos negociados con ellos.

### 3.2.4 Planificación Estratégica

**Tabla 15.- Planificación Estratégica**

<b>Planificación Estratégica</b>				
<b>OBJETIVO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>
Convertirse en la primera opción de los ecuatorianos para hacer trueques, realizar cambios, adquirir y hacer transacciones con bitcoins en el país para el año 2020.	Promocionar la plataforma por medio del departamento de marketing	Publicaciones en redes sociales	Actividades realizadas / Actividades planificadas del departamento de Marketing	Posicionar la plataforma
	Realizar campañas educacionales en conjunto con organizaciones que promocionan el bitcoin	Número de campañas	Número de personas alcanzadas	Educar a los potenciales usuarios
	Posicionarse en el mercado por la seguridad brindada en las transacciones	Posicionamiento en relación a otras empresas	Número de personas que conocen de la plataforma	Posicionar la plataforma
	Adquirir Bitcoins en el mercado nacional de acuerdo a la demanda de los usuarios	Bitcoins Comprados	Bitcoins comprados - Bitcoins vendidos	Promover el uso del Bitcoin
	Brindar tienda on line para la compra de Bitcoins	Bitcoins Vendidos	Bitcoins comprados - Bitcoins vendidos	Promover el uso del Bitcoin
Alcanzar 30 000 transacciones para el 2020	Brindar facilidades de interfaz para la publicación de productos	Interfaz	Facilidad para manejar la plataforma	Atraer nuevos usuarios
	Promover el intercambio efectivo con cadenas de cambios entre dos o mas usuarios	Número de cambios realizados	Transacciones realizadas / Transacciones planificadas	Lograr la realización en los intercambios
Tener 60.000 usuarios activos registrados en la plataforma para el 2020	Promocionarse en redes sociales por medio del departamento de marketing	Actividades del departamento de Marketing	Usuarios activos / Usuarios planificados	Posicionar la plataforma
	Promocionar los productos de mas alta rotación en redes sociales	Número de publicaciones con productos	Publicaciones de productos	Promover los intercambios
Invertir en la adquisición de un local propio para el 2020	Generar ventas que superen los costos y gastos	Dólares facturados	Dólares facturados / Dólares planificados	Ganar dinero por medio de las ventas
	Utilizar los excedentes de efectivo en reinversión en el negocio	Dólares reinvertidos	Dólares reinvertidos / Dólares ganados	Hacer crecer el negocio
	Buscar locales de coworking adecuados en la ciudad de Quito	Número de locales buscados	Locales buscados	Adquirir un local propio

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

### 3.2.5 Planificación Operativa y Táctica

#### 3.2.5.1 Departamento de Tecnología

**Tabla 16.- Planificación Operativa Departamento Tecnología**

<b>Departamento de Tecnología</b>				
<b>OBJETIVO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>
Diseñar, en dos meses, un proceso de mejora continua que permita la retroalimentación de los comentarios o sugerencias de los usuarios para transformarlos en actualizaciones y mejoras a la plataforma web y a la aplicación móvil.	Programar un sistema informático capaz de almacenar los comentarios de los usuarios	Sistema programado	Capacidad de almacenaje de datos	Almacenar datos para organizarlos y presentarlos en la interfaz de la plataforma
	Identificar las principales quejas o sugerencias de los usuarios	Número de quejas de usuarios	Número de quejas /Número de mensajes recibidos	Ofrecer soluciones rápidas a los problemas más comunes de los
	Programar actualizaciones de la aplicación basados en las quejas o sugerencias más comunes	Número de quejas de usuarios	Número de actualizaciones mensuales de la plataforma	Ofrecer un servicio óptimo y sin fallas
Revisar diariamente los registros de nuevos usuarios de la plataforma y desarrollar por medio de comunicación directa mecanismos de fidelización de los usuarios	Diseñar una presentación corta a manera de video en la que se explique a los nuevos usuarios como utilizar la plataforma	Video creado	Creación de video	Usuarios capaces de usar la plataforma y generar intercambios
	Enviar mensaje de bienvenida y tutorial de uso de la plataforma a cada nuevo usuario	Mensajes enviados	Número de mensajes enviados	Motivar a los nuevos usuarios a descubrir más acerca de la plataforma
	Enviar notificaciones al teléfono de los usuarios comunicándoles si alguien le ha dado like o a preguntado algo sobre sus productos ofertados	Notificaciones al celular de los usuarios	Número de notificaciones enviadas	Mantener a los usuarios visitando constantemente su perfil
Supervisar diariamente el funcionamiento lógico de la plataforma para evitar la caída del sistema o posibles fallos de funcionamiento	Realizar supervisiones diarias del sistema de manera que no ocurran fallos	Fallos en el sistema	Número de días en los que ocurren fallos / Número de días del mes	Plataforma funcional y operativa
	Ejecutar mantenimientos de seguridad verificando que no exista malware infiltrado en el sistema	Maleware encontrados	Número de malware encontrados	Brindar seguridad a los datos de los usuarios

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

### 3.2.5.2 Departamento de Marketing

**Tabla 17.- Planificación Operativa Departamento de Marketing**

<b>Departamento de Marketing</b>				
<b>OBJETIVO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>
Alcanzar 20 000 "likes" en la fan page de Facebook para el año 2016	Crear una Fan Page donde se anunciarán las actualizaciones y noticias mas importantes en la plataforma	Fan Page creada	Número de Likes en la página	Creación de Fan Page
	Crear contenido visual diario promocionando la página y los productos ofertados	Número de diseños realizados a la semana	Número de Likes en los productos	Realización de 7 diseños semanales
Alcanzar 7 000 seguidores en Twitter para el año 2016	Crear una cuenta corporativa de Twitter en donde se anunciarán las noticias mas importantes de la plataforma	Cuenta corporativa creada	Número de seguidores en el twitt	Creación de Cuenta corporativa
	Crear contenido visual diario con links que direccionen a la plataforma	Número de diseños realizados a la semana	Número de retwitts	Realización de 7 diseños semanales
Alcanzar 1000 seguidores en Instagram para el año 2016	Crear una cuenta de Instagram en donde se publicarán contenidos visuales que atraigan a mas usuarios	Cuenta Instagram creada	Número de Likes en la página	Creación de cuenta Instagram
	Crear contenido diario para sumar seguidores	Número de diseños realizados a la semana	Número de likes en las publicaciones	Realización de 7 diseños semanales
Realizar publicaciones diarias en redes sociales anunciando productos y/o actualizaciones de la plataforma	Realizar contenido visual orientado a los usuarios de la plataforma de acuerdo a las características únicas de cada red social	Número de diseños realizados	Número de visitas a la plataforma	Realización de 21 diseños semanales
	Establecer una linea gráfica semanal sobre la cual se desarrollarán campañas de promoción en redes sociales	Número de campañas realizadas al mes	Número de nuevas personas registradas	Realización de 4 campañas de promoción mesuales

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

### 3.2.5.3 Departamento de Ventas

**Tabla 18.- Planificación Operativa Departamento de Ventas**

<b>Departamento de Ventas</b>				
<b>OBJETIVO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>
Elaborar en dos meses, un paquete de propuestas de publicidad para ser presentada en empresas interesadas en promocionarse por medio de la plataforma.	Analizar las propuestas de publicidad ofrecida por empresas similares	Número de propuestas analizadas	Cantidad de propuestas analizadas	Reconocer formatos de ofertas de publicidad
	Realizar un Benchmarking de las propuestas analizadas y enfocarlas en publicidad on line	Número de propuestas analizadas	Creación de propuesta de publicidad	Mejorar las ofertas de publicidad encontradas en el mercado
	Realizar el diseño digital e impreso de las propuestas	Propuesta de publicidad diseñada	Creación de propuesta de publicidad	Creación de propuesta de publicidad
Realizar, desde el primer mes, visitas empresariales con el fin de generar ingresos para la empresa.	Realizar equipos de trabajo para visitas a empresas	Número de empresas visitadas	Número de empresas visitadas/Número de empresas clientes	Visitas de ventas a empresas
	Brindar capacitación en ventas a los miembros del equipo	Número de horas de capacitación brindada	Cantidad de dinero gastado en capacitación/Cantidad de ingresos por ventas	Disponer de personal capacitado para las ventas
Alcanzar ventas de 26 400 dólares el primer año de funcionamiento	Ofrecer los paquetes publicitarios a las empresas visitadas	Número de paquetes ofrecidos	Número de paquetes ofrecidos/Número de paquetes comprados	Venta de paquetes publicitarios
	Ofrecer mecanismos de pago a las empresas	Número de opciones de pago	Porcentaje de clientes con cada forma de pago	Promover la compra de los paquetes por parte de las empresas

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

### 3.2.5.4 Departamento Financiero

**Tabla 19.- Planificación Operativa Departamento Financiero**

<b>Departamento Financiero</b>				
<b>OBJETIVO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>
Superar el valle de la muerte o cubrir todos los costos y gastos que la plataforma genere para estar en el punto de equilibrio para el año 2016	Generar ventas por 24 600 dólares el primer año de funcionamiento	Cantidad de dinero facturado anual	Ventas planificadas - Ventas reales	Reportar ingresos para la empresa
	Cubrir los costos y gastos de manera austera y disciplinada	Cantidad de dinero pagado anual	Gastos planificados - Gastos reales	Cubrir todos los costos y gastos
Presentar, desde el primer año, todas las declaraciones de IVA, Impuesto a la renta y demás obligaciones fiscales dentro del periodo otorgado por el fisco	Llevar la contabilidad de la empresa siempre a tiempo	Número de comprobantes existentes - Número de comprobantes ingresados	Número de comprobantes existentes - Número de comprobantes ingresados	Llevar las cuentas al dia de la empersa
	Presentar declaraciones en las fechas adecuadas	Dias de atraso o adelanto en la presentación de declaraciones	Número de dias en que se retrasa o adelanta una declaración	No generar gastos por multas y sanciones a la empresa
Llevara cabo, desde el primer mes, la contabilidad de la empresa de una oportuna y eficiente	Contratar un contador público autorizado con experiencia para llevar las cuentas de la empresa	Contador contratado	Cuentas de la empresa al día	Llevar las cuentas al dia de la empersa
	Llevar un control de facturas, retenciones, notas de debito, notas de credito, estados de cuenta y todos los papeles que signifiquen movimiento de dinero en la empresa	Comprobantes de movimiento de dinero organizados	Comprobantes organizados	Llevar las cuentas al dia de la empersa
Realizar, desde el primer mes, los pagos a los proveedores de la empresa bajo los términos negociados con ellos	Generar pagos a proveedores en las fechas acordadas	Número de dias de retraso o adelanto de pagos	Fecha de pago estipulada - Fecha de pago real	Generar relaciones a largo plazo con los proveedores
	Llevar un control de los contratos que la empresa mantenga con stakeholders	Contratos empresariales organizados	Contratos organizados	Tener claro fechas y condiciones de venta de cada proveedor

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

### 3.2.6 Plan de Contingencia

**Tabla 20.- Plan de Contingencia**

Plan de Contingencia				
OBJETIVO	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR	RESULTADO ESPERADO
Prevenir la caída del sistema por sobresaturación de datos	Revisión diaria del funcionamiento de la plataforma	Datos revisados	Cantidad de datos revisados	Plataforma funcional
	Revisar la capacidad de almacenamiento disponible de la plataforma de manera diaria	Gigabytes disponibles	Cantidad de gigabytes disponibles	Gigabytes disponibles para nuevos usuarios
	Contratar más espacio de almacenamiento en la nube en caso de requerirlo	Gigabytes contratados	Cantidad de gigabytes contratados	Gigabytes disponibles para nuevos usuarios
Contrarestar amenazas de malware en el sistema semanalmente	Revisar el sistema informático diariamente	Revisiones del sistema	Número de revisiones del sistema a la semana	Plataforma segura para los usuarios
	Buscar diariamente archivos subidos a la plataforma que puedan contener virus	Virus encontrados	Cantidad de virus encontrados	Plataforma libre de virus
	Crear alertas cada vez que un agente externo intente ingresar al sistema	Agentes externos tratando de ingresar al sistema	Número de alertas recibidas a la semana	Plataforma libre de virus
Generar un respaldo de los datos de los usuarios en caso de hackeo del sistema	Almacenar una copia automática de los datos en una cuenta diferente de la principal de manera anónima	Datos almacenados	Cantidad de gigabytes de respaldo almacenados	Respaldo de datos en caso de perdida o hackeo del sistema
	Programar el sistema de manera que la información subida por los usuarios se guarde automáticamente	Datos almacenados	Cantidad de gigabytes de respaldo almacenados	Respaldo de datos en caso de perdida o hackeo del sistema

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015.

### **3.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO EMPRESARIAL**

#### **3.3.1 Ambiente Externo**

Para llevar a cabo el análisis del ambiente externo a la compañía, utilizaremos como base el análisis PESTLE.

El análisis **PEST** identifica los factores del entorno general que van a afectar a las empresas. Este análisis se realiza antes de llevar a cabo el análisis FODA en el marco de la planificación estratégica. El término proviene de las siglas inglesas para "Político, Económico, Social y Tecnológico". También se usa las variantes PESTEL o PESTLE, incluyendo los aspectos "Legales" y "Ecológicos". Se trata de una herramienta estratégica útil para comprender los ciclos de un mercado, la posición de una empresa, o la dirección operativa.

Los factores se clasifican en cuatro bloques:

- Político - legales: Legislación antimonopolio, Leyes de protección del medioambiente y a la salud, Políticas impositivas, Regulación del comercio exterior, Regulación sobre el empleo, Promoción de la actividad empresarial, Estabilidad gubernamental.
- Económicos: Ciclo económico, Evolución del PNB, Tipos de interés, Oferta monetaria, Evolución de los precios, Tasa de desempleo, Ingreso disponible, Disponibilidad y distribución de los recursos, Nivel de desarrollo.

- Socio-culturales: Evolución demográfica, Distribución de la renta, Movilidad social, Cambios en el estilo de vida, Actitud consumista, Nivel educativo, Patrones culturales.
- Tecnológicos: Gasto público en investigación, Preocupación gubernamental y de industria por la tecnología, Grado de obsolescencia, Madurez de las tecnologías convencionales, Desarrollo de nuevos productos, Velocidad de transmisión de la tecnología.

La importancia creciente al comienzo del siglo XXI de los factores ambientales y ecológicos, que alimenta el auge de los negocios verdes, ha hecho desarrollarse una versión actualizado del modelo PEST, denominado STEER para el análisis sistemático de factores Socio-Culturales, Tecnológicos, Económicos, Ecológicos y Regulatorios.

Los peores factores ecológicos se entenderían como:

- Ecológicos: Incidencia en el medio ambiente, beneficios y perjuicios para el entorno ambiental inmediato y la biosfera. Por tanto el estudio se convertiría en análisis PESTE. (Collins, 2010)

La organización cuenta con el siguiente esquema:

### 3.3.1.1 Factores Políticos

- Elecciones presidenciales en el país en el año 2017.- las elecciones de poder ejecutivo en dos años determinarán en futuro entorno empresarial y político del país. En base al sistema político impuesto se determinará el sistema económico del país el cual determinará la manera de hacer negocios y las políticas enfocadas en fomentar ciertos aspectos de la economía. De eso dependerán todas las empresas del país incluyendo a la que se propone en el presente trabajo.
- Políticas enfocadas en transformar la economía y la matriz productiva del país para transformarla en una economía basada en el conocimiento.- actualmente en el país se desarrolla una política de transformación de la economía para dejar de ser exportadores de materias primas y pasar a ser productores de conocimiento y ciencia, esto viene de la mano de el enfoque del actual gobierno que se ha dado cuenta que durante las últimas décadas el país no ha logrado salir del subdesarrollo sobre todo por la falta de un sector cuaternario fuerte que expote conocimiento y genere ingresos al país.
- Programa municipal de apoyo al emprendimiento por medio de la Agencia Metropolitana de Promoción Económica.- una de las oportunidades que existen actualmente es la asesoría y opciones de financiamiento que brinda Conquito. Esto puede permitir a la empresa crecer y expandirse sobre todo en las etapas tempranas del emprendimiento.

### 3.3.1.2 Factores Económicos

- Ambiente de emprendimiento en desarrollo.- uno de los aspectos que se descubrió en el desarrollo de la presente investigación es el hecho de que en el país se está desarrollando poco a poco un ambiente propicio para el emprendimiento y desarrollo de negocios. Este desarrollo viene desde el sector privado como del sector público y se ve en su esplendor con el desarrollo de nuevas Start Ups y la creación de universidades con alto contenido tecnológico como Yachay.
- Perspectivas de crecimiento de la economía nacional en el corto y mediano plazo.- la economía ecuatoriana ha venido en crecimiento sostenidamente en los últimos años, y a pesar de algunos factores como la caída del precio del petróleo, las perspectivas muestran que seguirá creciendo por lo que con una economía dinámica hay siempre la posibilidad de ingresar nuevos productos o servicios al mercado como lo es la plataforma web.
- Desplome de precios del petróleo que reducen la capacidad del gobierno de continuar el gasto público.- el gobierno actual ha propuesto un crecimiento de la economía basado en el gasto público por lo que la economía ha crecido gracias a este efecto multiplicador de la economía. Desde el año 2015 el precio del petróleo cayó casi a la mitad de su precio por lo que esto sin duda afecta el presupuesto general del estado y afecta el poder adquisitivo de todos los ciudadanos.

- Estabilización del precio del petróleo en torno a los 50 dólares.- se ha observado que el precio del petróleo ha venido cayendo en los últimos meses y se ha estabilizado en torno de los cincuenta dólares el barril por lo que se espera que dentro del futuro cercano se mantenga en ese precio.

### **3.3.1.3 Factores Sociales**

- Curiosidad entre los potenciales usuarios de nuevas tecnologías y fácil adaptación a ellas.- en base a las entrevistas realizadas se descubrió que los potenciales usuarios tienen curiosidad por la plataforma y la mayoría de ellos optarían por utilizarla.
- Poca cultura de trueque.- se notó también en las entrevistas que los potenciales usuarios no tienen cultura del trueque y la mayoría de ellos desecha las cosas que ya utiliza y opta por comprar nuevos productos, desperdiciando el potencial de cambio que sus productos ya no usados tienen.
- Poca cultura de emprendimiento.- en general en el ecosistema empresarial ecuatoriano no existe una cultura de emprendimiento de innovación. Si bien el país es uno de los más emprendedores del mundo, los nuevos negocios se basan en economías del sector de servicios sin un contenido alto de innovación.

### 3.3.1.4 Factores Tecnológicos

- Fácil ingreso de tecnologías al país.- las entrevistas realizadas mostraron que las nuevas tecnologías tienen fácil acceso al país, en parte gracias a que las sucursales de empresas extranjeras en el país desarrollan tecnología en países extranjeros y las sucursales en el Ecuador las importan.
- Recurso humano capacitado en programación y desarrollo web.- de igual manera en las entrevistas se notó bastante entusiasmo con los desarrolladores web y programadores. Los entrevistados de las empresas los describieron como capacitados, competentes e innovadores.
- Penetración de internet en más del 40% de la población (Google Inc, 2013).- en el país existe una penetración del internet que abarca a menos de la mitad de la población. Sin embargo la cobertura se da principalmente en las grandes ciudades, lo que facilita la utilización de la plataforma.
- 1,2 millones de usuarios de smartphones (Instituto Nacional de Estadística y Sensos, 2014).- los datos muestran que los ecuatorianos disponen de Smartphone, sin embargo solo existen poco más de millón de usuarios de este dispositivo. Sobre todo en poblaciones urbanas es donde existe la mayor parte de usuarios.
- Bajo gasto en investigación y desarrollo en el país.- en el país existe poca innovación de la mano de poco gasto en

investigación y desarrollo, esto se ve evidenciado en la carencia de productos de alto valor tecnológico y el pequeño tamaño de la industria cuaternaria.

### **3.3.1.5 Factores Legales**

- Continuidad en el mediano plazo de un mismo proyecto legislativo protecciónista de la industria nacional.- en la Asamblea Nacional existe una clara mayoría de legisladores afines al partido político de gobierno por lo que en el mediano plazo se prevé que se sigan promulgando leyes de protección a la industria nacional.
- Inexistencia de un marco regulatorio en torno al Bitcoin.- de igual manera en el Ecuador no existe una regulación en torno a criptomonedas como si existe en otros países. Por lo que, la adopción de esta tecnología en la plataforma tiene vacíos legales.
- Nuevo código monetario y financiero vigente.- recientemente se aprobó una nueva ley que regula al sector financiero del país. En vista de que no existe un marco legal exclusivamente para el bitcoin, la empresa se basará en las disposiciones de esta ley en caso de ser necesario en función de sus operaciones.

### 3.3.1.6 Factores Ecológicos

- Cero impacto ambiental en el desarrollo del proyecto.- una de las ventajas de trabajar en el sector cuaternario es que casi no existe impacto ambiental y se evitan trámites burocráticos para conseguir permisos, licencias o certificaciones ambientales.
- Nuevos impuestos enfocados a reducir el impacto ecológico.- de la misma manera se evitan costos por impuestos que si pagan empresas contaminadoras como muchas del sector secundario y algunas del sector terciario de la economía.

### 3.3.2 Ambiente Interno

Para llevar a cabo el análisis del ambiente interno de la empresa desarrollaremos el análisis FODA o DAFO.

El **análisis DAFO**, también conocido como **análisis FODA**, es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. Proviene de las siglas en inglés SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities y Threats*).

Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa o proyecto, y planear una estrategia de futuro.

Durante la etapa de planeamiento estratégico y a partir del análisis FODA se deben contestar cada una de las siguientes preguntas:

¿Cómo se puede destacar cada fortaleza?

¿Cómo se puede disfrutar cada oportunidad?

¿Cómo se puede defender cada debilidad?

¿Cómo se puede detener cada amenaza?

Este recurso fue creado a principios de la década de los setenta y produjo una revolución en el campo de la estrategia empresarial. El objetivo del análisis DAFO es determinar las ventajas competitivas de la empresa bajo análisis y la estrategia genérica a emplear por la misma que más le convenga en función de sus características propias y de las del mercado en que se mueve.

El análisis consta de cuatro pasos:

Análisis Externo (también conocido como "Modelo de las cinco fuerzas de Porter")

Análisis Interno

Confección de la matriz DAFO

Determinación de la estrategia a emplear

Los elementos internos que se deben analizar durante el análisis DAFO corresponden a las fortalezas y debilidades que se tienen respecto a la disponibilidad de recursos de capital, personal, activos, calidad de producto, estructura interna y de mercado, percepción de los consumidores, entre otros.

El análisis interno permite fijar las fortalezas y debilidades de la organización, realizando un estudio que permite conocer la cantidad y calidad de los recursos y procesos con que cuenta el ente.

Para realizar el análisis interno de una corporación deben aplicarse diferentes técnicas que permitan identificar dentro de la organización qué atributos le permiten generar una ventaja competitiva sobre el resto de sus competidores.

### **Fortalezas**

Las fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

¿Qué consistencia tiene la empresa? ¿Qué ventajas hay en la empresa? ¿Qué hace la empresa mejor que cualquier otra? ¿A qué recursos de bajo coste o de manera única se tiene acceso? ¿Qué percibe la gente del mercado como una fortaleza? ¿Qué elementos facilitan obtener una venta?

### **Debilidades**

Las debilidades se refieren a todos aquellos elementos, recursos de energía, habilidades y actitudes que la empresa ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización. También se pueden clasificar: aspectos del servicio que se brinda, aspectos financieros, aspectos de mercado, aspectos organizativos, aspectos de control. Las debilidades son problemas internos que, una vez identificados y desarrollando una

adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse. Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

¿Qué se puede evitar? ¿Qué se debería mejorar? ¿Qué desventajas hay en la empresa? ¿Qué percibe la gente del mercado como una debilidad? ¿Qué factores reducen las ventas? ¿Qué haces mal?

## **Oportunidades**

Las oportunidades son aquellos factores, positivos, que se generan en el entorno y que, una vez identificados, pueden ser aprovechados.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

¿Qué circunstancias mejoran la situación de la empresa? ¿Qué tendencias del mercado pueden favorecernos? ¿Existe una coyuntura en la economía del país?

¿Qué cambios de tecnología se están presentando en el mercado? ¿Qué cambios en la normatividad legal y/o política se están presentando? ¿Qué cambios en los patrones sociales y de estilos de vida se están presentando?

## **Amenazas**

Las amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

¿Qué obstáculos se enfrentan a la empresa? ¿Qué están haciendo los competidores? ¿Se tienen problemas de recursos de capital? ¿Puede alguna de las amenazas impedir totalmente la actividad de la empresa? (Wikipedia)

El Análisis FODA de la empresa se estructura así:

**Gráfico 20.- Análisis FODA**



Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

### **3.3.2.1 Fortalezas**

- Negocio innovador y sencillo.- el modelo de negocio es sencillo e innovador lo que permite su fácil escalabilidad y reproducción a gran escala y hacer de este un servicio de alcance masivo.
- Facilidad de suscripción al servicio.- la interfaz de la plataforma con los usuarios será sencilla y fácil de utilizar por lo que es una ventaja para captar mayor cantidad de usuarios.
- Vínculos con organizaciones de apoyo al emprendimiento.- en las etapas tempranas del emprendimiento se utilizará los vínculos preexistentes con organizaciones que promueven el desarrollo de negocios y se empleará estos contactos en la consecución y formación de un servicio innovador y eficiente.

### **3.3.2.2 Oportunidades**

- Inexistencia de competencia especializada.- en el mercado ecuatoriano no existe una plataforma posicionada que brinde exactamente el mismo servicio que se ofrece en el presente trabajo. Existen muchísimas páginas que brindan el servicio de hacer trueque pero ninguna está posicionada y especializada en el sector.
- Gran mercado objetivo.- existe un amplio sector de jóvenes que utilizan el internet de manera diaria y que mostraron su interés en la utilización de la plataforma como se vio en las encuestas por lo que se espera que el servicio sea masivo.

- Amplia cobertura de internet en el país.- de acuerdo a la investigación realiza existe amplia cobertura de internet sobre todo en áreas urbanas que es donde se centrará la plataforma.

### **3.3.2.3 Debilidades**

- Poco conocimiento técnico.- una de las debilidades de la plataforma es el escaso conocimiento técnico. Sin embargo se contratará a personas conocedoras del tema, las cuales, realizarán las tareas que requieren conocimientos técnicos y específicos.
- Disponibilidad de capital inicial.- en el caso de la plataforma no existe un capital financiero grande que permita el desarrollo e investigación de manera acelerada. Esta debilidad se mitigará evitando comprar servidores propios sino más bien alquilarlos. Evitar la contratación permanente de técnicos que realicen todas las tareas que demande la plataforma, sino mas bien contratar servicios profesionales por obra y mantener un técnico del departamento tecnológico que realice las tareas de mantenimiento diario. Así se busca reducir costos.

### **3.3.2.4 Amenazas**

- Competencia sustituta (OLX, Mercado Libre).- existen en el mercado competencias sustitutivas como OLX que es una plataforma en la cual se puede publicar gratis productos y

Mercado libre que es una plataforma que permite vender productos a cambio de una comisión de las ventas realizadas.

- Entrada de nuevos competidores.- al ver que la plataforma web da resultados y está generando flujo de usuarios y visitas, es posible la entrada de nuevos competidores con mayor cantidad de capital que brinden el mismo servicio. Sin embargo este riesgo será mitigado con la patente del sistema.

## 4 DETERMINACIÓN DE LA VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

### 4.1 INVERSIÓN INICIAL REQUERIDA

Para empezar cualquier proyecto empresarial es necesaria una inversión inicial para poder operar el negocio, generalmente esta inversión está enfocada en infraestructura y capital de trabajo para las primeras fases del emprendimiento hasta que el negocio sea autosustentable. Esto pasa sobre todo en empresas del sector primario y secundario en las cuales se necesita adquirir bienes de capital costosos para poder iniciar las actividades productivas.

Los sectores terciario y cuaternario se caracterizan porque no necesitan cuantiosas inversiones iniciales, pero si demandan conocimientos técnicos específicos y emplean especialistas profesionales que cobran altos honorarios.

En la etapa inicial de funcionamiento de la plataforma se empleará a un equipo multidisciplinario capaz de sacar adelante el proyecto y transformarlo en un negocio sustentable.

En los primeros años no se necesitará un local propio, ni conexión a internet ya que se empleará los espacios de Cooworking brindados por Impacto Quito en donde se cuenta con todos los servicios básicos. Esta organización sin fines de lucro brinda espacios de trabajo a proyectos empresariales en sus etapas iniciales. Ofrece distintos planes de acuerdo a las necesidades de los emprendedores. En el caso de la plataforma, se empleará un espacio para cuatro a seis personas en donde se pueda realizar todas las actividades que la empresa demande.

La lista de activos son los siguientes:

**Tabla 21.- Activos**

DETALLE	VALOR
EQUIPO DE OFICINA	\$ 50,00
EQUIPO DE COMPUTACIÓN	\$ 5.824,00
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>\$ 5.874,00</b>

Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

El equipo de oficina es un teléfono fijo el cual será usado principalmente por el equipo de ventas. Y los equipos de computación se componen de una impresora, cuatro computadoras Dell y una computadora Macintosh para el equipo de marketing, de manera que les resulte más cómodo la realización de artes y publicidades.

En cuanto a las depreciaciones se empleó los gastos máximos autorizados por el Servicio de Rentas Internas, es decir, tres años para equipos de cómputo y cinco años para equipos de oficina.

**Tabla 22.- Inversión Inicial**

INVERSIÓN TOTAL	VALOR
Activos Fijos	\$ 5.874,00
Gastos Constitución	\$ 310,00
Capital de Trabajo	\$ 3.126,00
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>\$ 9.310,00</b>

Fuente: Elaboración propia, Mayo 2015

El capital de trabajo es de alrededor de tres mil dólares que proviene de los fondos propios invertidos y el financiamiento de terceros que corresponde a un préstamo de cuatro mil dólares a una tasa del 11,83% que es la máxima para pymes según la revista Lideres. (Líderes, 2015)

## 4.2 FINANCIAMIENTO

Para poner en marcha el negocio se necesitarán nueve mil dólares que serán aportados de la siguiente manera:

**Tabla 23.- Recursos Financieros**

FUENTE	APORTACIÓN	%
<b><i>RECURSOS PROPIOS</i></b>		
Aporte socios	\$ 5.000,00	56%
<b><i>RECURSOS AJENOS</i></b>		
Préstamo	\$ 4.000,00	44%
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>\$ 9.000,00</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

Cinco mil dólares serán aportados con recursos propios y cuatro mil con un préstamo convencional. De esta manera tenemos que el 56% del financiamiento es de fuentes propias y el 44% restante es de recursos de terceros.

El préstamo será amortizado en cinco años con cuotas trimestrales, lo que da un total de veinte pagos.

**Tabla 24.- Financiamiento**

<b>DEUDA</b>	<b>4.000,00</b>	<b>PLAZO</b>	<b>0</b>	<b>CUOTAS FIJAS</b>	<b>221,35</b>
<b>TASA DE INTERES</b>	<b>11,83%</b>	<b>PAGO ANUAL</b>	<b>12</b>		
<b>TABLA DE AMORTIZACION DEL PRESTAMO</b>					
MES	DEUDA	INTERES	CAPITAL	CUOTAS	SALDO
	\$ 4.000,00				\$ 4.000,00
1	\$ 4.000,00	\$ 39,43	\$ 181,91	\$ 221,35	\$ 3.818,09
2	\$ 3.818,09	\$ 37,64	\$ 183,71	\$ 221,35	\$ 3.634,38
3	\$ 3.634,38	\$ 35,83	\$ 185,52	\$ 221,35	\$ 3.448,87
4	\$ 3.448,87	\$ 34,00	\$ 187,35	\$ 221,35	\$ 3.261,52
5	\$ 3.261,52	\$ 32,15	\$ 189,19	\$ 221,35	\$ 3.072,33
6	\$ 3.072,33	\$ 30,29	\$ 191,06	\$ 221,35	\$ 2.881,27
7	\$ 2.881,27	\$ 28,40	\$ 192,94	\$ 221,35	\$ 2.688,33
8	\$ 2.688,33	\$ 26,50	\$ 194,84	\$ 221,35	\$ 2.493,49
9	\$ 2.493,49	\$ 24,58	\$ 196,76	\$ 221,35	\$ 2.296,73
10	\$ 2.296,73	\$ 22,64	\$ 198,70	\$ 221,35	\$ 2.098,02
11	\$ 2.098,02	\$ 20,68	\$ 200,66	\$ 221,35	\$ 1.897,36
12	\$ 1.897,36	\$ 18,70	\$ 202,64	\$ 221,35	\$ 1.694,72
13	\$ 1.694,72	\$ 16,71	\$ 204,64	\$ 221,35	\$ 1.490,08
14	\$ 1.490,08	\$ 14,69	\$ 206,66	\$ 221,35	\$ 1.283,43
15	\$ 1.283,43	\$ 12,65	\$ 208,69	\$ 221,35	\$ 1.074,73
16	\$ 1.074,73	\$ 10,60	\$ 210,75	\$ 221,35	\$ 863,98
17	\$ 863,98	\$ 8,52	\$ 212,83	\$ 221,35	\$ 651,16
18	\$ 651,16	\$ 6,42	\$ 214,93	\$ 221,35	\$ 436,23
19	\$ 436,23	\$ 4,30	\$ 217,04	\$ 221,35	\$ 219,18
20	\$ 219,18	\$ 2,16	\$ 219,18	\$ 221,35	\$ -0,00
<b>TOTAL</b>		\$ 426,90	\$ 4.000,00	\$ 4.426,90	

Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

Tenemos un pago de doscientos veintiún dólares con treinta y cinco centavos que se efectuará cada tres meses. Al final del préstamo se pagará un interés total de cuatrocientos veinte y seis dólares con noventa centavos.

#### **4.3 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO**

La planificación estratégica de la empresa está diseñada para 5 años. Se tomaron en cuenta todos los gastos y costos necesarios para la puesta en marcha del negocio y su operación. Los principales egresos son los producidos por sueldos del equipo técnico que operará la plataforma. Se estimó en base al cumplimiento de todos los beneficios sociales estipulados en la ley. De la misma manera, los costos por

almacenamiento en la nube se calcularon utilizando datos reales de precios publicados por amazon.com

**Tabla 25.- Costos y Gastos Administrativos**

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Suministros de Oficina	\$ 350,84	\$ 365,79	\$ 381,37	\$ 397,61	\$ 414,55
Sueldos y Salarios	\$ 34.607,60	\$ 37.722,28	\$ 41.117,29	\$ 44.817,85	\$ 48.851,45
Servicios Básicos	\$ 480,00	\$ 500,45	\$ 521,77	\$ 543,99	\$ 567,17
Depreciaciones	\$ 1.951,33	\$ 1.951,33	\$ 1.951,33	\$ 10,00	\$ 10,00
Almacenamiento en la nube	\$ 12,24	\$ 36,72	\$ 80,20	\$ 160,40	\$ 240,60
Gastos Constitución	\$ 310,00				
Mantenimiento Dominio Web		\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00
Gasto arriendo	\$ 350,00	\$ 364,91	\$ 380,46	\$ 396,66	\$ 413,56
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 38.062,01</b>	<b>\$ 40.956,48</b>	<b>\$ 44.447,41</b>	<b>\$ 46.341,52</b>	<b>\$ 50.512,33</b>

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

A continuación se detallan los costos y gastos en orden descendente:

#### 4.3.1 Suministros de Oficina

Los suministros de oficina fueron estimados en base a costos reales de hojas de papel bond, cartuchos para impresora, esferos, lápices y artículos de oficina varios.

**Tabla 26.- Suministros de Oficina**

DETALLE	CANTIDAD TRIMESTRAL	CANTIDAD ANUAL	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Papel bond especial	5	20	\$ 5,00	\$ 100,00
Archivadores tamaño oficio	4	16	\$ 1,99	\$ 31,84
Perforadora	1	1	\$ 12,00	\$ 12,00
Grapadora	1	1	\$ 15,00	\$ 15,00
Esferos (caja)	1	1	\$ 3,00	\$ 3,00
Lápices (caja)	1	1	\$ 2,00	\$ 2,00
Sellos automáticos	1	1	\$ 20,00	\$ 20,00
Tinta impresora	4	16	\$ 10,00	\$ 160,00
Cinta adhesiva	1	1	\$ 1,00	\$ 1,00
Dispensador de cinta	1	1	\$ 6,00	\$ 6,00
<b>TOTAL GASTOS EN SUMINISTROS DE OFICINA</b>				<b>\$ 350,84</b>

Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

Todos los artículos detallados son los que se esperan utilizar al cabo de un año en la administración del negocio. Con las hojas de papel bond se llevará a cabo las impresiones de los packs de publicidad que se ofrecerán a los potenciales clientes, los archivadores servirán para llevar un control físico de los papeles de trabajo empleados. De la misma manera sellos, cinta adhesiva, lápices y esferos estarán a disposición del equipo de trabajo para cumplir con sus tareas.

#### 4.3.2 Sueldos y Salarios

Los sueldos del personal administrativo es el gasto más fuerte que debe afrontar la empresa. Este gasto se calculó en base al cumplimiento de todos los beneficios de ley que deben recibir los trabajadores.

**Tabla 27.- Sueldos y Salarios**

DETALLE	CANTIDAD	SUELDO	TOTAL SUELDOS	IESS	13er SUELDO	14to SUELDO	VACACIONES	FONDOS DE RESERVA	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Gerente	1	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 72,90	\$ 50,00	\$ 28,33	\$ 25,00	\$ -	\$ 776,23	\$ 9.314,80
Director Ventas	1	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 48,60	\$ 33,33	\$ 28,33	\$ 16,67	\$ -	\$ 526,93	\$ 6.323,20
Director Tecnológico	1	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 48,60	\$ 33,33	\$ 28,33	\$ 16,67	\$ -	\$ 526,93	\$ 6.323,20
Director Marketing	1	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 48,60	\$ 33,33	\$ 28,33	\$ 16,67	\$ -	\$ 526,93	\$ 6.323,20
Director Financiero	1	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 48,60	\$ 33,33	\$ 28,33	\$ 16,67	\$ -	\$ 526,93	\$ 6.323,20
<b>SUBTOTAL ADMINISTRATIVO</b>									\$ 34.607,60	

Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

El Gerente General recibirá un sueldo de seiscientos dólares mientras los directores de cada departamento recibirán un sueldo de cuatrocientos dólares. A esto se le suma los egresos generados por el seguro social, los décimos y las vacaciones. Al año obtenemos un total de treinta y cuatro mil seiscientos siete dólares generados por egresos en sueldos.

Cada año posterior se prevé un incremento salarial del nueve por ciento respecto al anterior.

#### 4.3.3 Servicios Básicos

El único gasto generado para servicios básicos es el gasto en teléfono estimado en cuarenta dólares anuales, que será utilizado para contactar a clientes, proveedores, posibles socios, etc.

Al año se tiene un gasto total de cuatrocientos ochenta dólares por concepto de teléfono y cada año sube su costo respecto al anterior de acuerdo a la inflación.

#### **4.3.4 Almacenamiento en la Nube**

Para la iniciación del proyecto se necesitará la contratación del servicio de almacenamiento en la nube para los datos, fotografías e información de cada uno de los usuarios. Cada usuario ocupa espacio de almacenamiento que generalmente se guarda en servidores propios de cada empresa. Por lo costosos que son los servidores propios se decidió arrendar espacio de servidores seguros y confiables.

Los gastos de almacenamiento en la nube de los datos crecen en función de los usuarios proyectados en la plataforma.

De acuerdo al portal de Amazon el servicio de host tiene los siguientes precios para la región de Sudamérica:

**Tabla 28.- Precios de Almacenamiento Web**

Región: América del Sur (São Paulo)

	de almacenamiento estándar	Almacenamiento de redundancia reducida	Almacenamiento en Glacier
Primer TB/mes	\$0.0408 por GB	\$0.0326 por GB	N/A*
Siguientes 49 TB/mes	\$0.0401 por GB	\$0.0320 por GB	N/A*
Siguientes 450 TB/mes	\$0.0394 por GB	\$0.0315 por GB	N/A*
Siguientes 500 TB/mes	\$0.0387 por GB	\$0.0309 por GB	N/A*
Siguientes 4000 TB/mes	\$0.0380 por GB	\$0.0304 por GB	N/A*
Más de 5.000 TB/mes	\$0.0374 por GB	\$0.0299 por GB	N/A*

\* El servicio de almacenamiento en Glacier no se encuentra disponible en todas las regiones.

Fuente: <http://aws.amazon.com>, Mayo, 2015

Considerando 3.000 usuarios proyectados para el primer año, con un promedio de diez imágenes cada uno tenemos que se utilizarían 100 megabytes promedio por usuario, considerando imágenes de alta resolución de 10 megabytes cada una. La cantidad demandada para almacenamiento de datos serían de 300.000 megabytes o aproximadamente 300 gigabytes.

**Tabla 29.- Cantidad de Almacenamiento**

AÑOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>USUARIOS</b>	3000	9000	20000	40000	60000
<b>ESPACIO MB</b>	300000	900000	2000000	4000000	6000000
<b>ESPACIO GB</b>	300	900	2000	4000	6000
<b>COSTO</b>	<b>12,24</b>	<b>36,72</b>	<b>80,2</b>	<b>160,4</b>	<b>240,6</b>

Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

Según la tabla de precios estamos ubicados en el primer escalafón de precios ya que no se superaría un terabyte de almacenamiento (1.000 Gb) por lo que se necesitaría una inversión de alrededor de 12,24 para el primer año de funcionamiento.

Como se explicó en un principio, no se necesitará una inversión cuantiosa en el desarrollo inicial del proyecto.

#### **4.3.5 Gastos de Constitución**

Los gastos de constitución son trescientos dólares de gastos en notaria, elaboración de estatutos y trámites burocráticos. También la inversión de diez dólares en la compra del dominio en el portal de Go Daddy, el cual es un proveedor de dominios a nivel mundial.

#### **4.3.6 Mantenimiento Dominio Web**

El mantenimiento del dominio web es el gasto generado anualmente para mantener el nombre de la página web y es efectuado una vez al año. Es un egreso de quince dólares anuales efectuados a Go Daddy.

#### **4.3.7 Gasto Arriendo**

La organización sin fines de lucro Impacto Quito, brinda asesoría y servicios especializados para emprendedores especialmente de base tecnológica. Entre otros servicios, brinda espacios de coworking en donde los equipos de trabajo pueden efectuar las operaciones y tareas necesarias para la puesta en marcha de su negocio.

Entre las diferentes opciones de alquiler de espacio, existe un plan especializado para equipos de 4 a 6 personas en el cual se brinda una oficina con internet y servicios básicos incluidos por trescientos cincuenta dólares mensuales.

La variación de precio en relación a cada año está proyectada de acuerdo a la inflación.

#### **4.3.8 Gastos de ventas**

Los gastos de ventas están calculados en base a las impresiones de los Packs que serán presentados a los clientes. Se estima un total de ochocientos dólares en gastos de impresión de propuestas que serán presentadas en las distintas empresas que busquen promocionarse en la plataforma y redes sociales.

### **4.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS**

Los ingresos serán de dos fuentes. La venta de publicidad directa a empresas y los ingresos generados por AdSense de Google. Nos enfocaremos principalmente en los ingresos generados por la propia empresa con su departamento de ventas.

Los paquetes publicitarios que serán desarrollados por el equipo de marketing están dirigidos a publicidad en medios sociales de la plataforma y en la propia página web. De esta manera tenemos:

Pack 1.- en el cual se dará publicidad en la página principal de la plataforma a manera de encabezado de la página. Publicaciones de productos en búsquedas de productos similares, como por ejemplo anuncios de celulares en las búsquedas de celulares que realicen los usuarios. Publicaciones en redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram. Precio de 1000 dólares por mes.

Pack 2.- publicidad solo en la plataforma de acuerdo a los criterios de búsqueda de los usuarios. Precio de 600 dólares por mes.

**Tabla 30.- Presupuesto de Ingresos**

SERVICIO	% CRECIMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		2015	2016	2017	2018	2019
Venta Pack 1	10%	\$ 24.000,00	\$ 26.880,00	\$ 30.105,60	\$ 33.718,27	\$ 37.764,46
Venta Pack 2	10%	\$ 14.400,00	\$ 16.128,00	\$ 18.063,36	\$ 20.230,96	\$ 22.658,68
Ad Sense	10%	\$ 200,00	\$ 224,00	\$ 246,40	\$ 271,04	\$ 298,14
<b>TOTAL INGRESOS POR VENTA</b>		<b>\$ 38.600,00</b>	<b>\$ 43.232,00</b>	<b>\$ 48.415,36</b>	<b>\$ 54.220,28</b>	<b>\$ 60.721,29</b>

Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

Los ingresos de la plataforma serán en su mayoría producto de la venta de paquetes publicitarios en la plataforma. Solo una pequeña parte se espera que sean de AdSense y se espera que estos ingresos cubran los gastos producidos por los materiales de impresión y presentación de los packs de publicidad.

Se estiman 48 clientes el primer año con los cuales se espera salir del valle de la muerte, después un crecimiento de 24 clientes cada año.

El equipo de ventas será el encargado de diseñar paquetes publicitarios especializados para cada empresa. Se brindará un servicio personalizado y

profesional a las empresas de manera que aumenten su posicionamiento en la web y en redes sociales. Para eso se brindará asesoría y contacto directo con el cliente cada vez que sea necesario. Los canales de comunicación serán los correos electrónicos además de un buzón de quejas y sugerencias para clientes.

De esta manera se tiene un crecimiento adecuado para lograr un proyecto auto sostenible en el tiempo, logrando cero impacto ambiental y generación de empleo a partir del sector cuaternario de la economía.

## **4.5 ESTADOS FINANCIEROS**

### **4.5.1 Estado de Resultado Integral**

El resultado del ejercicio en el primer año nos muestra que se tendría una pérdida de doscientos sesenta dólares aproximadamente, lo que sumado al gasto financiero correspondiente al primer año nos arroja una pérdida de más de cuatrocientos dólares.

**Tabla 31.- Estado de Resultado Integral Proyectado a 5 años**

DETALLE	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Ingresos por Ventas</b>	<b>\$ 38.600,00</b>	<b>\$ 43.232,00</b>	<b>\$ 48.415,36</b>	<b>\$ 54.220,28</b>	<b>\$ 60.721,29</b>
Venta Pack 1	\$ 24.000,00	\$ 26.880,00	\$ 30.105,60	\$ 33.718,27	\$ 37.764,46
Venta Pack 2	\$ 14.400,00	\$ 16.128,00	\$ 18.063,36	\$ 20.230,96	\$ 22.658,68
Ad Sense	\$ 200,00	\$ 224,00	\$ 246,40	\$ 271,04	\$ 298,14
<b>Gastos Administrativos</b>	<b>\$ 38.062,01</b>	<b>\$ 40.956,48</b>	<b>\$ 44.447,41</b>	<b>\$ 46.341,52</b>	<b>\$ 50.512,33</b>
Suministros de Oficina	\$ 350,84	\$ 365,79	\$ 381,37	\$ 397,61	\$ 414,55
Sueldos y Salarios	\$ 34.607,60	\$ 37.722,28	\$ 41.117,29	\$ 44.817,85	\$ 48.851,45
Servicios Básicos	\$ 480,00	\$ 500,45	\$ 521,77	\$ 543,99	\$ 567,17
Depreciaciones	\$ 1.951,33	\$ 1.951,33	\$ 1.951,33	\$ 10,00	\$ 10,00
Almacenamiento en la nube	\$ 12,24	\$ 36,72	\$ 80,20	\$ 160,40	\$ 240,60
Mantenimiento Dominio Web		\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00
Gastos Constitución	\$ 310,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gasto Arriendos	\$ 350,00	\$ 364,91	\$ 380,46	\$ 396,66	\$ 413,56
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>\$ 800,00</b>	<b>\$ 834,08</b>	<b>\$ 869,61</b>	<b>\$ 906,66</b>	<b>\$ 945,28</b>
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$ (262,01)</b>	<b>\$ 1.441,44</b>	<b>\$ 3.098,33</b>	<b>\$ 6.972,10</b>	<b>\$ 9.263,67</b>
Gasto Financiero (INTERES)	\$ 146,90	\$ 117,35	\$ 86,61	\$ 54,64	\$ 21,40
<b>UTILIDAD ANTES PARTIC. TRAB.</b>	<b>\$ (408,92)</b>	<b>\$ 1.324,09</b>	<b>\$ 3.011,72</b>	<b>\$ 6.917,46</b>	<b>\$ 9.242,27</b>
15% Partic. Trabajadores	\$ -	\$ 198,61	\$ 451,76	\$ 1.037,62	\$ 1.386,34
<b>UTILIDAD ANTES IMPUESTO RENTA</b>	<b>\$ (408,92)</b>	<b>\$ 1.125,48</b>	<b>\$ 2.559,96</b>	<b>\$ 5.879,84</b>	<b>\$ 7.855,93</b>
22% Impuesto a la Renta	\$ -	\$ 247,60	\$ 563,19	\$ 1.293,56	\$ 1.728,31
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ (408,92)</b>	<b>\$ 877,87</b>	<b>\$ 1.996,77</b>	<b>\$ 4.586,27</b>	<b>\$ 6.127,63</b>

Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

Podemos ver que el proyecto se vuelve rentable a partir del segundo año de funcionamiento en el cual se tiene una utilidad positiva con la cual se podría recuperar la pérdida del año anterior. Posteriormente los ejercicios de los años siguientes arrojan ganancias que cubren todos los costos generados por la plataforma.

#### 4.5.2 Estado de Situación Financiera

El Estado de Situación Financiera de la empresa está determinado en base a todos los resultados obtenidos de la adquisición de activos, contratación de deuda a largo plazo, obligaciones con el fisco en cuanto a impuestos y demás obligaciones esperadas de la empresa.

**Tabla 32.- Estado de Situación Financiera Proyectado**

DETALLE CUENTA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVOS</b>						
<b>CORRIENTES</b>	\$ 3.126,00	\$ 3.929,94	\$ 6.437,33	\$ 10.155,40	\$ 15.237,17	\$ 21.294,28
Caja / Bancos	\$ 3.126,00	\$ 3.929,94	\$ 6.437,33	\$ 10.155,40	\$ 15.237,17	\$ 21.294,28
<b>NO CORRIENTES</b>						
<b>TANGIBLES</b>	\$ 5.874,00	\$ 3.922,67	\$ 1.971,33	\$ 20,00	\$ 10,00	\$ -
EQUIPO DE OFICINA	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00
EQUIPO DE COMPUTACIÓN	\$ 5.824,00	\$ 5.824,00	\$ 5.824,00	\$ 5.824,00	\$ 5.824,00	\$ 5.824,00
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA		\$ -1.951,33	\$ (3.902,67)	\$ (5.854,00)	\$ (5.864,00)	\$ (5.874,00)
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	\$ 9.000,00	\$ 7.852,61	\$ 8.408,66	\$ 10.175,40	\$ 15.247,17	\$ 21.294,28
<b>PASIVOS</b>						
Amortización del Préstamo	\$ 4.000,00	\$ 3.261,52	\$ 2.493,49	\$ 1.694,72	\$ 863,98	\$ -0,00
15% Participación Trabajadores por pagar		\$ -	\$ 198,61	\$ 451,76	\$ 1.037,62	\$ 1.386,34
22% Impuesto a la Renta por pagar		\$ -	\$ 247,60	\$ 563,19	\$ 1.293,56	\$ 1.728,31
<b>TOTAL PASIVOS</b>	\$ 4.000,00	\$ 3.261,52	\$ 2.939,71	\$ 2.709,67	\$ 3.195,17	\$ 3.114,65
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
Utilidad Neta	\$ -	\$ (408,92)	\$ 877,87	\$ 1.996,77	\$ 4.586,27	\$ 6.127,63
Utilidad Acumulada	\$ -	\$ -	\$ (408,92)	\$ 468,96	\$ 2.465,73	\$ 7.052,00
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	\$ 5.000,00	\$ 4.591,08	\$ 5.468,96	\$ 7.465,73	\$ 12.052,00	\$ 18.179,63
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	\$ 9.000,00	\$ 7.852,61	\$ 8.408,66	\$ 10.175,40	\$ 15.247,17	\$ 21.294,28

Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

El Estado de Situación Financiera nos muestra que los flujos de caja representados en bancos son los mayores activos de la empresa dado que no se dispone de instalaciones o de infraestructura grande como en las empresas del sector primario y secundario.

El patrimonio de la empresa consta principalmente del aporte inicial de recursos propios y la acumulación de las utilidades generadas por la empresa.

De la misma manera, la amortización del préstamo bancario se ve reflejada en el Estado de Situación Financiera, en el quinto año de funcionamiento se cerraría la deuda con el banco y se dejaría de generar gastos por concepto de intereses.

#### **4.5.3 Flujo de Caja**

El flujo de dinero que maneja la empresa es positivo durante los cinco años de análisis, si bien se tiene pérdida el primer año, esta no tiene impacto negativo fuerte sobre las finanzas de la empresa ya que el aporte inicial financiado con préstamo y recursos propios permiten a la empresa mantenerse a flote y operar libremente sin necesidad de solicitar dinero extra.

**Tabla 33.- Estado de Flujo de Efectivo Proyectado**

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>A. FLUJO DE BENEFICIOS</b>						
Flujo de efectivo inicial	\$ 3.126,00	\$ 3.929,94	\$ 6.437,33	\$ 10.155,40	\$ 15.237,17	
Venta Pack 1	\$ 24.000,00	\$ 26.880,00	\$ 30.105,60	\$ 33.718,27	\$ 37.764,46	
Venta Pack 2	\$ 14.400,00	\$ 16.128,00	\$ 18.063,36	\$ 20.230,96	\$ 22.658,68	
AdSense	\$ 200,00	\$ 224,00	\$ 246,40	\$ 271,04	\$ 298,14	
Valor residual Activos					\$ -	
<b>TOTAL FLUJO DE BENEFICIOS</b>	<b>\$ 41.726,00</b>	<b>\$ 47.161,94</b>	<b>\$ 54.852,69</b>	<b>\$ 64.375,67</b>	<b>\$ 75.958,46</b>	
<b>B. FLUJO DE COSTOS</b>						
Gastos Administrativos	\$ 35.800,68	\$ 39.005,15	\$ 42.496,08	\$ 46.331,52	\$ 50.502,33	
Gastos de Ventas	\$ 800,00	\$ 834,08	\$ 869,61	\$ 906,66	\$ 945,28	
Gastos Financieros	\$ 146,90	\$ 117,35	\$ 86,61	\$ 54,64	\$ 21,40	
INVERSIONES						
Activos Fijos/ Propiedad planta y equipo	\$ 874,00					
Gastos de Constitución		\$ 310,00				
APORTE SOCIOS	\$ 5.000,00					
<b>TOTAL FLUJO DE COSTOS</b>	<b>\$ 5.874,00</b>	<b>\$ 37.057,58</b>	<b>\$ 39.956,58</b>	<b>\$ 43.452,30</b>	<b>\$ 47.292,82</b>	<b>\$ 51.469,01</b>
<b>(A - B) FLUJO DE FONDOS ECONÓMICOS</b>	<b>\$ -5.874,00</b>	<b>\$ 4.668,42</b>	<b>\$ 7.205,36</b>	<b>\$ 11.400,39</b>	<b>\$ 17.082,86</b>	<b>\$ 24.489,44</b>
Préstamo	\$ 4.000,00					
APORTE SOCIOS	\$ 5.000,00					
Amortización de Préstamo		\$ 738,48	\$ 768,03	\$ 798,77	\$ 830,74	\$ 863,98
15% Participación Trabajadores			\$ -	\$ 198,61	\$ 451,76	\$ 1.037,62
22% Impuesto a la Renta			\$ -	\$ 247,60	\$ 563,19	\$ 1.293,56
<b>FLUJO DE FONDOS FINANCIEROS</b>	<b>\$ 3.126,00</b>	<b>\$ 3.929,94</b>	<b>\$ 6.437,33</b>	<b>\$ 10.155,40</b>	<b>\$ 15.237,17</b>	<b>\$ 21.294,28</b>

Fuente: Elaboración propia, Mayo, 2015

El flujo de efectivo nos muestra un crecimiento constante del recurso financiero disponible para la empresa. Los ingresos generados por las ventas son mayores que los egresos esperados. Vemos nuevamente que los mayores gastos corresponden a remuneraciones del personal que trabaja en la empresa. De la misma manera el aporte inicial permite que no se genere déficit de dinero en el primer año a pesar de que existe una perdida en el primer año de ejercicio.

## 4.6 EVALUACIÓN FINANCIERA

### 4.6.1 Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto nos permite conocer la factibilidad de un proyecto, con el fin de determinar si es adecuado invertir o no dependiendo de los flujos de efectivo. En el caso de la plataforma tomamos los flujos generados después de reducir los egresos de los ingresos y con una tasa de 15,95% el cual es resultado de la suma de la tasa de inflación, más la tasa de riesgo país, más la tasa del costo promedio ponderado del capital.

**Tabla 34.- Valor Actual Neta**

AÑO	FLUJOS DE EFECTIVO	FACTOR ACTUALIZACIÓN $1/(1+I)^n$	VALOR ACTUAL
0	\$ (5.000,00)	1,0000	\$ (5.000,00)
1	\$ 3.929,94	0,8624	\$ 3.389,26
2	\$ 6.437,33	0,7438	\$ 4.787,90
3	\$ 10.155,40	0,6414	\$ 6.514,12
4	\$ 15.237,17	0,5532	\$ 8.429,13
5	\$ 21.294,28	0,4771	\$ 10.159,23
<b>VAN =</b>			<b>\$ 28.279,65</b>

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

El VAN se calcula trayendo a valor presente cada uno de los flujos futuros con la tasa asignada y se resta del capital inicial invertido. El cálculo del VAN nos da como resultado USD.28.279 (veintiocho mil doscientos setenta y nueve dólares americanos).

Considerando que es una empresa Start Up el valor es bueno, pero se debe poner énfasis en el crecimiento nacional a largo plazo por medio de la promoción de la plataforma.

Cuando el VAN es mayor que cero se dice que es un proyecto en el cual hay que invertir, entonces, el proyecto es viable desde el punto de vista monetario.

#### **4.6.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La TIR es en palabras simples, la tasa que hace al VAN igualarse a cero. Se considera la tasa de rentabilidad de un proyecto, de manera que, entre más alta la TIR es mejor el proyecto.

Se compara la tasa de costo de oportunidad con la TIR del proyecto. Si la tasa de costo de oportunidad es mayor es preferible no invertir en el proyecto. Caso contrario, si la TIR es mayor se recomienda invertir en el proyecto.

Para el caso de la plataforma web la TIR es de 123%, este porcentaje de retorno es alto considerando que la inversión inicial no sobrepasa los diez mil dólares y se explica por el hecho de que los ingresos son altos y exponenciales al ser un Start Up con gran proyección y potencial de crecimiento.

Este tipo de tasas es muy común en los Start Ups y se ha visto estos resultados en empresas como Google, Paypal, Facebook, etc. Que han

tenido un potencial de crecimiento elevado, y han alcanzado una gran rentabilidad.

#### **4.6.3 Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)**

Considerando las ventas esperadas y los gastos estimados se estima que en un año y cuatro meses se obtenga la recuperación de la inversión. La plataforma arroja perdidas el primer año de funcionamiento pero en el segundo año se recupera la inversión con las utilidades generadas.

**Tabla 35.- Flujos de Efectivo**

AÑO	FLUJOS DE EFECTIVO	FLUJOS ACUMULADOS
0	\$ 5.000,00	
1	\$ 3.389,26	\$ 3.389,26
2	\$ 4.787,90	\$ 8.177,16
3	\$ 6.514,12	\$ 14.691,28
4	\$ 8.429,13	\$ 23.120,41
5	\$ 10.159,23	\$ 33.279,65

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

Se asignan valores a los datos obtenidos:

**Tabla 36.- Valores del PRI**

a =	1
b =	\$ 5.000,00
c =	\$ 3.389,26
d =	\$ 4.787,90

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

El PRI se calcula:

$$\text{PRI} = a + (b-c) / d$$

$$\text{PRI} = 1,34 \text{ meses}$$

El flujo de efectivo acumulado el primer año es de alrededor de tres mil cuatrocientos dólares contra una inversión de cinco mil de inversión con recursos propios. El segundo año se tiene un flujo de más de cuatro mil setecientos dólares y un acumulado de alrededor de ocho mil doscientos dólares.

#### **4.6.4 Punto de Equilibrio**

El punto de equilibrio es el punto en donde la empresa no tendría ni perdidas ni ganancias.

**Tabla 37.- Punto de Equilibrio**

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO GENERAL</b>		
PE en dólares =		37.698,93
	1 -	1.150,84
		38.600,00
PE en dólares =		<u>37.698,93</u> 0,97
PE en dólares =		<b>38.857,45</b> dólares

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

Los gastos fijos de la compañía se estiman en alrededor de treinta y ocho mil dólares anuales que se destinan principalmente a sueldos del equipo de trabajo.

Los gastos variables por su parte están estimados en alrededor de mil doscientos dólares de gastos de ventas y suministros de oficina. De esta manera se calculó un punto de equilibrio de treinta y ocho mil ochocientos cincuenta y siete dólares por lo que el objetivo siempre debe ser obtener ventas mayores a este valor.

#### 4.6.5 Índices Financieros

El estudio de los índices financieros se realiza con el fin de tener un indicador cuantitativo acerca de diferentes variables de la empresa con miras a evaluar su desempeño y el de sus directivos.

**Tabla 38.- Indicadores Financieros**

INDICADORES	FÓRMULA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>LIQUIDEZ</b>						
Indice de Liquidez =	Activo Circulante Pasivo Circulante	=		14,43	10,01	6,54
<b>RENTABILIDAD</b>						
Margen de Utilidad Operacional =	Utilidad Operacional Ventas	=	-1%     	3%     	6%     	13%     
Margen de Utilidad Neta =	Utilidad Neta Ventas	=	-1%     	2%     	4%     	8%     
Rendimiento Sobre el Patrimonio (ROE) =	Utilidad Neta Patrimonio	=	-9%     	16%     	27%     	38%     
Rendimiento Sobre Activos Totales =	Utilidad Neta Total Activos	=	-5%     	10%     	20%     	30%     

Fuente: Elaboración Propia, Mayo, 2015

El índice de liquidez determina cuantos dólares tiene la empresa de activos circulantes por cada dólar de pasivo circulante. En la plataforma el segundo año se tiene catorce dólares por cada dólar de pasivo circulante lo que otorga un gran margen de flexibilidad y asegura que se podrá cubrir todas las deudas de la empresa en el corto plazo.

El margen de utilidad operacional muestra la rentabilidad del negocio después de cubrir los costos y gastos generados. El primer año la plataforma muestra una tasa negativa de 1% ya que se obtiene perdida el primer año. Los años siguientes se tiene tasas de 3%, 6%, 13% y 15% respectivamente con lo que se considera que el negocio es rentable.

El margen de utilidad neta determina el porcentaje de ganancia que se tiene por cada venta realizada. En el caso de la plataforma se obtiene a partir del segundo año porcentajes bajos como 2% el segundo año y al quinto año de 10%. Lo que muestra que se está obteniendo una ganancia saludable para las finanzas de la empresa.

El rendimiento sobre el patrimonio muestra cuánto se está ganando respecto al patrimonio de la empresa. De esta manera tenemos a partir del segundo año porcentajes de dos cifras como 16%, 27%, 38% y 34%. Mostrando que la ganancia respecto al patrimonio es mucho mayor en comparación con las ventas.

Finalmente, el rendimiento sobre los activos nos muestra márgenes de 10%, 20%, 30% y 29% a partir del segundo año. Lo que muestra que en comparación con los activos de la empresa se está obteniendo buenos márgenes de ganancia.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- El nivel de desarrollo de los países está directamente relacionado con el grado de desarrollo de su sector cuaternario. Se aprecia este fenómeno en países como por ejemplo Estados Unidos, Alemania y Singapur donde el desarrollo de tecnologías representa un gran porcentaje de su Producto Interno Bruto. Mientras en países subdesarrollados como Angola, Nigeria y Etiopía la economía está basada principalmente en el sector primario.
- En el mercado ecuatoriano el sector cuaternario es pequeño y está en vías de crecimiento. Las pocas empresas que se dedican al desarrollo de tecnología y servicios especializados son sucursales de empresas extranjeras y acaparan la mayor parte de las ventas como se demostró en el capítulo uno.
- Empresas privadas y organizaciones de promoción económica coinciden en que es necesario el desarrollo de un ecosistema de emprendimiento en el país para lograr que el país sea competitivo a nivel mundial y salir del subdesarrollo.
- La mano de obra especializada y los bajos costos para la puesta en marcha del negocio son oportunidades para el desarrollo de la compañía propuesta.
- El flujo de caja proyectado muestra que se obtendrían flujos positivos durante los cinco primeros años obteniendo cerca de cuatro mil dólares en el primer año y finalizando con veintiún mil al final del quinto año.
- El Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado muestra que a partir del segundo año la compañía obtendrá ganancias. El primer año empieza con una

pérdida de cuatrocientos dólares y termina el quinto año con una ganancia de más de seis mil dólares americanos.

- El Valor Actual Neto nos da un resultado de alrededor de veintiocho mil dólares americanos, lo que muestra que es un proyecto recomendado de poner en marcha. La Tasa Interna de Retorno por su parte nos da un resultado de 123% dado que los ingresos son altos y su potencial de crecimiento es grande.
- El PRI nos indica que la inversión se recuperará en un año y tres meses según los cálculos del estudio.
- El primer año de funcionamiento la empresa arroja pérdidas, sin embargo en los años siguientes se generan ganancias con las siguientes rentabilidades en el segundo año: Rentabilidad sobre Patrimonio de 16%, Rentabilidad sobre Activos de 10%. Margen de utilidad Neta sobre ventas de 2%.
- El índice de liquidez es alto y nos da un resultado de 14 para el segundo año. Lo que muestra que la empresa tiene catorce dólares de activo circulante por cada dólar de deuda a corto plazo.
- En base a los valores arrojados por estudio financiero, los índices y el proyecto de factibilidad se concluyó que si es viable el desarrollo y puesta en marcha de la plataforma web de trueque electrónico.

## RECOMENDACIONES

- Poner en marcha la plataforma web de trueque electrónico porque los valores arrojados en el estudio financiero, índices y factibilidad del proyecto arrojan valores alentadores.
- Para el desarrollo de la plataforma se debe implementar una fuerte estrategia de ventas para lograr los objetivos planteados y lograr superar el punto de equilibrio desde el primer año.
- Mantener las buenas relaciones con organizaciones como Impacto Quito, la cual brinda el espacio donde trabajará el equipo a cargo de la plataforma. De la misma manera Conquito, KrugerLabs y demás organizaciones que promueven el emprendimiento son aliados estratégicos muy importantes a la hora de potenciar la plataforma.
- Coordinar con el director de marketing las estrategias que van a ser empleadas en cada red social y las formas de promoción de la plataforma entre el público objetivo.
- Responder efectivamente a las quejas y sugerencias de los usuarios con el fin de que la plataforma evolucione constantemente adaptándose a las necesidades de los usuarios y de esta manera generar fidelización de los mismos.
- Ejecutar mantenimiento periódico de la parte tecnológica y funcionamiento web para evitar la caída del sistema por sobresaturación.
- Brindar una inducción profunda a los directores de cada área con el fin de que todos puedan trabajar en sinergia y que todas las tareas sean enfocadas en la búsqueda de los resultados planificados por la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Akros. (2015). Recuperado el 23 de marzo de 2015, de <http://www.akroscorp.com/nosotros/>
- Banco Central del Ecuador. (mayo de 2015). *bce.fin.ec*. Recuperado el mayo de 2015, de <http://www.bce.fin.ec/index.php/nuevas-publicaciones1>
- Bitcoin Wisdom. (25 de marzo de 2015). *bitcoinwisdom.com*. Recuperado el 25 de marzo de 2015, de <https://bitcoinwisdom.com/markets/bitstamp/btcusd>
- Busch, P. (2008). *Tacit Knowledge in Organizational Learning*. Idea Group Inc.
- Collins, R. (2010). Un metodo gráfico para explorar el ambiente de los negocios.
- Conquito. (2015). *conquito.org.ec*. Recuperado el 26 de marzo de 2015, de <http://www.conquito.org.ec/quienes-somos/>
- Corporación Financiera Nacional. (s.f.). *Corporación Financiera Nacional*. Obtenido de [https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CCEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.cfn.fin.ec%2Findex.php%3Foption%3Dcom\\_docman%26task%3Ddoc\\_download%26gid%3D275%26Itemid%3D&ei=8\\_xPVOztAYuogwSyhIIQ&usg=AFQjCNGx9o44A](https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CCEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.cfn.fin.ec%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D275%26Itemid%3D&ei=8_xPVOztAYuogwSyhIIQ&usg=AFQjCNGx9o44A)
- Dávalos, N. (1981). *Enciclopedia Básica de Administración Contabilidad y Auditoria*. Quito: Editorial Ecuador.
- Del Pozo, R. (06 de Diciembre de 2012). *Cink Emprende*. Obtenido de <http://www.cink-emprende.es/raul-del-pozo-blog/185-el-valle-de-la-muerte-y-el-valle-encantado>
- Fundación de Español Urgente. (15 de 07 de 2011). *fundeu.es*. Recuperado el 24 de 02 de 2015, de <http://www.fundeu.es/recomendacion/coworking-en-espanol-cotrabajo-985/>
- Fundación Premio Nacional de Tecnología. (s.f.). Modelo de Negocio Innovador. 1.
- Fundación Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia*. Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Compa%C3%B1a%C3%A3a\\_startup](http://es.wikipedia.org/wiki/Compa%C3%B1a%C3%A3a_startup)
- Fundación Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia.org*. Recuperado el 16 de Marzo de 2015, de [wikipedia.org: http://es.wikipedia.org/wiki/Google\\_AdSense](http://es.wikipedia.org/wiki/Google_AdSense)
- Google Inc. (2013). *Google Public Data*. Recuperado el 22 de Marzo de 2015, de [https://www.google.com.ec/publicdata/explore?ds=d5bnppjof8f9\\_&met\\_y=it\\_net\\_user\\_p2&idi=m=country:ECU:VEN:BOL&hl=es&dl=es#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nselm=h&met\\_y=it\\_net\\_user\\_p2&scale\\_y=lin&ind\\_y=false&rdim=region&idim=country:ECU&ifdim=region&tstart=6380](https://www.google.com.ec/publicdata/explore?ds=d5bnppjof8f9_&met_y=it_net_user_p2&idi=m=country:ECU:VEN:BOL&hl=es&dl=es#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nselm=h&met_y=it_net_user_p2&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=region&idim=country:ECU&ifdim=region&tstart=6380)
- Hill, C., & Jones, G. R. (2011). *Administración Estratégica Un Enfoque Integral*. México D.F.: Cengage Learning Editores.

Impacto Quito. (2015). *impactoquito.net*. Recuperado el 28 de marzo de 2015, de <http://www.impactoquito.net/quienes-somos.html>

Instituto Nacional de Estadística y Senso. (16 de mayo de 2014). *ecuadorencifras.gob.ec*. Recuperado el 22 de marzo de 2015, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/12-millones-de-ecuatorianos-tienen-un-telefono-inteligente-smartphone/>

Koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. (2012). *Administración Una Perspectiva Global y Empresarial*. México D.F.: McGraw Hill.

KrugerLabs. (2015). *kruglerlabs.com*. Recuperado el 26 de marzo de 2015, de <http://kruglerlabs.com.ec/productos-y-servicios/>

Líderes. (2015). Índices Financieros. *Líderes* , 23.

Marilea Torres, K. P. *TAMAÑO DE UNA MUESTRA PARA UNA INVESTIGACIÓN DE MERCADO* . Guatemala.

Mercado Libre. (s.f.). *mercadolibre.com*. Recuperado el 18 de 03 de 2015, de <http://tendencias.mercadolibre.com.ec>

Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Smith, A. (2010). *Business Model Generation*. Self Published.

Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del Software Un Enfoque Práctico*. México D.F.: McGraw Hill.

Python. (2015). *python.org*. Recuperado el 07 de abril de 2015, de <https://www.python.org/about/>

Rubiales Gómez, M. (2013). *HTML5, CSS3 y JavaScript*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.

Selstad, T. (1990). *The rise of the quaternary sector. The regional dimension of knowledge-based services in Norway, 1970–1985*. Oslo.

Sonda. (2015). *sonda.com*. Recuperado el 24 de marzo de 2015, de <http://www.sonda.com/conozca-sonda/organizacion>

StartUps and Ventures. (2015). Recuperado el 28 de marzo de 2015, de <http://www.startupsventures.com/club-de-inversionistas-angeles/>

StartUps and Ventures. (2015). *startupsandventures.com*. Recuperado el 28 de marzo de 2015, de <http://www.startupsventures.com/quienes-somos/>

StartUps and Ventures. (2015). *startupsventures.com*. Recuperado el 28 de marzo de 2015, de <http://www.startupsventures.com/conectate-circulos-de-emprendimiento/>

Tata Group. (2015). *tata.com*. Recuperado el 2015 de marzo de 23, de [http://www.tata.com/aboutus/sub\\_index/Leadership-with-trust](http://www.tata.com/aboutus/sub_index/Leadership-with-trust)

Tata Group. (2015). *tcs.com*. Recuperado el 2015 de marzo de 23, de <http://www.tcs.com/worldwide/es/es/ecuador/Pages/default.aspx>

The Bitcoin Fundation. (s.f.). <https://bitcoinfoundation.org>. Recuperado el 18 de 03 de 2015, de Bitcoin Fundation: <https://bitcoinfoundation.org>

Unión Internacional de Comunicaciones . (05 de Mayo de 2014). *United Nations*. Obtenido de <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=29373#.VFB44vmG9bE>

Wheelen, T., & Hunger, J. D. (2007). *Administración Estratégica y Política de Negocios*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México.

Wheelen, T., & Hunger, J. D. (2007). *Admistración Estratégica y Política de Negocios*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México.

Wikipedia. (s.f.). Recuperado el 23 de marzo de 2015, de <http://es.wikipedia.org/wiki/IBM>

Wikipedia. (s.f.). *wikipedia*. Recuperado el 26 de abril de 2015, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo\\_de\\_negocio](http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_de_negocio)

Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia*. Recuperado el 2015 de Marzo de 23, de [http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_DAFO](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_DAFO)

Yachay EP. (s.f.). *Yachay Ciudad de Conocimiento*. Recuperado el 23 de Enero de 2015, de <http://www.yachay.gob.ec/area-academica/>



# GESTIÓN ESTRATÉGICA EN UNIDADES DE INFORMACIÓN: PLANEAMIENTO

Fortunato Contreras Contreras  
Fausto Francisco Matos Uribe

## **GESTIÓN ESTRATÉGICA EN UNIDADES DE INFORMACIÓN: PLANEAMIENTO**

---

**Fortunato Contreras Contreras  
Fausto Francisco Matos Uribe**

# **GESTIÓN ESTRATÉGICA EN UNIDADES DE INFORMACIÓN: PLANEAMIENTO**

**FORTUNATO CONTRERAS CONTRERAS  
FAUSTO FRANCISCO MATOS URIBE**

**LIMA - PERÚ**

## **GESTIÓN ESTRATEGICA EN UNIDADES DE INFORMACIÓN: PLANEAMIENTO**

Autores :

Fortunato Contreras Contreras

Fausto Francisco Matos Uribe

Derechos reservados del autor Copyright

Por Fortunato Contreras Contreras

Fortunato\_cc@yahoo.es

fcontrerasc@unmsm.edu.pe

Editado por :

Fortunato Contreras Contreras

Jr. Maipú N° 643, Dpto. 702 – Pueblo Libre, Lima - Perú

Primera Edición, Febrero 2015

Tiraje: 500 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la

Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-02444

ISBN N° 978-612-00-18576

Impreso en:

Oscar Ricardo Retamozo Ramos

Avenida Ignacio Merino N° 1738, Lince – Lima-Perú

Febrero 2015

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, químico, óptico, incluyendo sistema de fotocopiado, sin autorización escrita de los autores, quedando protegido los derechos de propiedad intelectual y de autoría por la legislación peruana.

A Julia y Beni  
con todo  
el amor del mundo  
nunca los olvidaré

# **ÍNDICE**

**PRESENTACIÓN .....** ..... 13

## **CAPÍTULO I**

**DATO, INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO .....** ..... 15

1.1 Dato ..... 15

1.2 Información ..... 16

1.3 Conocimiento ..... 16

1.4 Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento ... 18

## **CAPÍTULO II**

**SISTEMAS.....** ..... 21

2. 1 Sistema ..... 21

2.2 Tipos ..... 21

2.3 Características ..... 23

2.4 Parámetros del sistema ..... 23

2.5 Subsistemas del sistema ..... 26

## **CAPÍTULO III**

**LA ORGANIZACIÓN Y SU ENTORNO .....** ..... 28

3.1 Organización ..... 28

3.2 Entorno ..... 28

3.3 Entorno indirecto, entorno general,  
macroentorno o fuerzas indirectas..... 29

3.4 Entorno directo, entorno específico,  
microentorno o fuerzas directas ..... 36

3.5 Características del entorno ..... 38

3.6 Tendencias o megatendencias del entorno ..... 40

3.7 Reacción del sistema ante el entorno ..... 43

3.8 Herramientas del Entorno ..... 44

<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>FUERZAS INTERNAS DE LA ORGANIZACIÓN .....</b>	<b>47</b>
4.1 Misión.....	47
4.2 Visión.....	48
4.3 Objetivos.....	49
4.4 Principio y Valores .....	51
4.5 Políticas.....	53
4.6 Cadena de Valor.....	53
4.7 Herramientas de las fuerzas internas.....	55
4.8 Herramientas para las fuerzas del entorno y las fuerzas internas .....	57
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>LA UNIDAD DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>60</b>
5.1 Unidad de Información.....	60
5.2 Mercado de las unidades de información.....	60
5.3 Input- Entrada-Insumos-Recursos de las unidades de información.....	61
5.4 Troughput-Proceso-Transformación de las unidades de información .....	61
5.5 Output-Salida- Servicios/Productos de Información.....	61
5.6 Entorno, medio ambiente, fuerzas externas de las unidades de información .....	61
5.7 Megatendencias o tendencias de las unidades de información .....	62
5.8 Fuerzas internas de las unidades de información .....	63
<b>CAPÍTULO VI</b>	
<b>ESTRATEGIAS .....</b>	<b>66</b>
6.1 Antecedentes históricos .....	66

6.2 Definición.....	67
6.3 Tipos de estrategias: .....	70

**CAPÍTULO VII**  
**PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO.....** 72

7.1 Definición.....	72
7.2 Importancia .....	73
7.3 Proceso de formulación del planeamiento estratégico.....	74

**CAPÍTULO VIII**  
**DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO**  
**DE LA UNIDAD DE INFORMACIÓN .....** 77

8.1 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO .....	77
8.2 Análisis interno .....	81
8.3 Posición estratégica interna.....	85
8.4 Matriz de evaluación de los factores internos MEFI.....	85
8.5 Capacidad de la unidad de información para competir.....	87

**CAPÍTULO IX**  
**FORMULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO**  
**DE LA UNIDAD DE INFORMACIÓN .....** 90

9.1 Misión.....	90
9.2 Visión.....	90
9.3 Objetivos estratégicos.....	90
9.4 Valores .....	90
9.5 Lineamientos estratégicos .....	90
9.6 Ejemplo de un Plan Estratégico de la Biblioteca de la Universidad de Valladolid, España 2014-2018.....	90

**CAPÍTULO X****FORMULACIÓN DEL PLAN OPERATIVO O PLAN  
ANUAL DE TRABAJO DE LA UNIDAD DE INFORMACIÓN..... 118**

10.1 Caracterización de la problemática.....	118
10.2 Misión y Visión .....	118
10.3 Objetivos operativos .....	118
10.4 Estrategias.....	118
10.5 Políticas.....	118
10.6 Actividades, Meta anual, meta trimestral, cronograma o diagrama de Gantt, responsables .....	118
10.7 Presupuesto .....	120
10.8 Financiamiento .....	120

**CAPÍTULO XI****CONTROL Y EVALUACIÓN DEL PLAN OPERATIVO ..... 121**

11.1 Control .....	121
11.2 Indicador.....	122
11.3 Evaluación .....	129

**BIBLIOGRAFÍA .....** 131

## **PRESENTACIÓN**

Las organizaciones en general se encuentran influenciados constantemente por su entorno o medio ambiente (la economía, política, ciencia y tecnología, demografía, sociedad, legislación, mercado/clientes, proveedores, competencia, etc.), que muestra características, tendencias y comportamientos evidentes como la inestabilidad, incertidumbre, dinamismo, riesgoso, cambios permanentes en el tiempo y lugar; son como “territorios inexplorados”.

Ante esas características las organizaciones tienen que conocer el comportamiento de su entorno para saber a que situaciones se enfrentan y salir airoso de ella con mayores probabilidades.

De allí surge el planeamiento estratégico que encamina a las organizaciones a poder enfrentarlas, adaptarse, anticiparse e influir a su entorno.

Son pocos los libros existentes sobre planeamiento estratégico dirigido a unidades de información y es loable la oportunidad en la cual los autores de este libro ponen en consideración.

LA EDITORIAL

## **CAPÍTULO I**

### **DATO, INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO**

El dato, la información y el conocimiento son elementos muy importantes que dan origen a las unidades de información como construcción social de la humanidad y que contribuyen a la denominación de la sociedad de la información y a la sociedad del conocimiento.

#### **1.1 Dato**

Los datos son hechos o fenómenos sin estructura que no representan significado por sí mismo, sin embargo es un elemento muy importante que da origen a la información.

Los datos son simplemente unidades de información que incluyen percepciones, números, observaciones, hechos y cifras, pero que al estar desligadas de un contexto en particular, carecen de sentido informativo (Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística).

Los datos son los resultados de observaciones humanas sobre el estado del mundo y está asociado a un objeto o hecho concreto. Esto es, los datos son expresiones mínimas de información, que aisladas no tienen sentido en sí mismas, pero que adquieren valor dentro de un contexto determinado. Los datos poseen tres características esenciales:

- En primer lugar, pueden ser identificados con claridad, sin posibilidad de confusión, por conjunto de símbolos.
- En segundo lugar, tienen un nivel elevado de estructura, es decir, la posibilidad de error en la comunicación entre emisor y receptor es mínima.
- Finalmente, las tecnologías de la información son muy útiles cuando se aplican al procesamiento de los datos (Lara y Martínez, 2006: 9)

Se trata del elemento constitutivo del conocimiento. Comprenden hechos, representaciones o los mecanismos por los cuales nos es

possible medir e identificar algún aspecto de nuestro mundo-realidad la cual nos enfrenta a un universo de fuentes y elementos factuales en espera de que desarrollemos las técnicas para medirlos e identificarlos, es decir convertirlos en datos. (Prada, 2008: 184).

## **1.2 Información**

La información es el conjunto de datos estructurados, sistematizados que tiene un significado.

La información, es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje sobre un determinado fenómeno y proporciona significado o sentido a una situación en particular (Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística).

La información está compuesta de datos organizados, agrupados o clasificados en categoría que les dotan de significado. Además la información está asociada a un contexto que facilita su interpretación. Por tanto, información son datos elaborados con un significado para el receptor. De esta forma, la información puede entenderse como resultado de un proceso consciente e intencional de adecuación de tres elementos los datos del entorno, los propósitos y el contexto de aplicación, así como la estructura del conocimiento del sujeto (Lara y Martínez, 2006: 9-10)

La Información es una interpretación de los datos basada en un cambio de las condiciones y en el paso del tiempo -permitiéndonos pensar también en la perspectiva del observador, además se gesta al asignar patrones, relaciones y significado a los datos (Prada, 2008: 184).

## **1.3 Conocimiento**

El conocimiento es la información sistematizada y procesada por la mente de la persona en función a sus experiencias y su contexto, son aprendizajes que genera competencias (cognitivas, procedimentales, actitudinales) y capacidades. Permite generar nuevos productos, nuevos servicios, nuevos sistemas, nuevos procesos.

El conocimiento es la información interpretada, personalizada, que tiene valor y que esta orientada a la acción, esto es, que pro-

picia la toma adecuada de decisiones. El conocimiento está asociado al individuo y a la acción, constituyendo un instrumento para las tomas de decisiones en el marco de una organización (Lara y Martínez, 2006: 10).

Se comprende como información organizada dentro de un marco conceptual como lo puede ser: una visión del mundo, un concepto, un principio, una teoría o cualquier otra base de la necesaria abstracción conceptual que nos permite comprender nuestro entorno, mejorar la capacidad para resolver problemas y tomar decisiones. El conocimiento trata del ámbito de la comprensión según la cual actúan los individuos. Se tiene como fenómeno especial que si bien la información puede llegar a ser abundante y agobiante, el conocimiento es escaso (Prada, 2008: 184).

Sin embargo existen diferencias sustantivas entre el dato, la información y el conocimiento.

En la actualidad, son numerosas las organizaciones que disponen de potentes sistemas de información que procesan un alto volumen de datos ¿Podría decirse que estas organizaciones gestionan su conocimiento? La respuesta es negativa. Porque muchas ocasiones la información que nos proporcionen estos sistemas no contribuirá a resolver nuestros problemas. Habrá que interpretar y transmitir dicha información, ponerla en contexto y utilizarla de forma adecuada. Entonces estaremos hablando de conocimiento. Veamos un ejemplo sencillo que nos ayudara a aclarar estos conceptos: si leemos un documento que diga "Avenida de la Constitución 15", estaremos ante un Dato. Ahora bien, si el contenido del documento es "Juan Sánchez vive en la Avenida de la Constitución 15", estaremos ante una Información. Supongamos que alguna vez hemos estado en la Avenida Constitución 15, que sabríamos como llegar hasta allí y que podríamos indicar a otras personas como hacerlo. En este caso, estaríamos ante Conocimiento, "Se como llegar hasta la casa de Juan Sánchez, que está en la Avenida de la Constitución 15". Por tanto, y siguiendo este ejemplo, podríamos definir Datos como una reseña cuantitativa de sucesos y atributos humanos, Información como agrupación de datos organizados y presentados en un contexto y conocimiento como información combinada en su uso, situada en un contexto, junto con su interpretación (García-Tapia, 2002: 19)

### Diferencias entre datos, información, conocimiento

DATOS	INFORMACIÓN	CONOCIMIENTO
Observaciones sencillas de los estados del mundo	Datos dotados de propósito y en un contexto	Información valiosa de la mente humana. Incluye reflexión, síntesis y contexto.
Se estructuran con facilidad	Requiere unidad de análisis	Difícil de estructurar
Se capturan con facilidad en máquina o bases de datos	Es necesario el consenso sobre su significado	Difícil de ser capturado por las máquinas
A menudo se cuantifican	La interpretación humana es posible	A menudo es tácito
Se transfieren con facilidad		La transferencia es compleja

Fuente: Mas. Corrales y Velaz, 2004: 14.

## 1.4 Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento

La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento son etapas o períodos de la historia de la humanidad que va acompañada de una serie de cambios cuantitativos y cualitativos y desde la perspectiva de cada uno de nosotros lo puede ver como algo positivo o negativo pero que al final involucra y afecta a toda la humanidad.

Algunos autores (Nora y Minc, 1980; Lacroix y Tremblay, 1995; Negroponte, 1995; Miège, 1998; Castells, 2000) ubican el surgimiento de la sociedad de la información a mediados de los setenta. El análisis de este proceso de cambio se ha efectuado desde perspectivas diversas: política, economía, filosofía, comunicación, sociología, entre otras. De esta riqueza de enfoques derivan un buen número de nombres que designan este fenómeno: informatización de la sociedad (Nora y Minc), sociedad de la comunicación (Vattimo), revolución informacional (Miège), informationalismo (Castells), era de la postinformación (Negroponte), sociedad del conocimiento (Drucker, Levy) o tercer entorno (Echeverría) (Crovi, 2002: 16).

La sociedad de la información básicamente prioriza la forma de la organización de la información, la normatividad, la tecnología, el flujo de la información, el uso etc. para el desarrollo de las actividades de la humanidad.

El concepto de sociedad de la información fue creado por Machlup (1962), cuya conclusión fue que el número de personas dedicadas al manejo y procesamiento de información era mayor que el de quienes realizaban tareas físicas. Otros autores como Drucker (1969) y Bell (1973), destacaron que el conocimiento sería el principal factor de generación de riqueza en la sociedad del futuro; por su parte, Masuda (1981) analizó el papel de la información como principal componente de este proceso y las condiciones tecnológicas necesarias para su desarrollo (CEPAL, 2008: 28).

La sociedad del conocimiento a diferencia de la sociedad de la información prioriza la forma de generar nuevos conocimientos que se constituye como uno de los principales factores para el desarrollo económico y social.

El concepto “sociedad del conocimiento”, comenzó a utilizarse en 1969, por el periodista y escritor Peter Drucker en su libro “La era de la discontinuidad”, en el que utilizó por primera vez tal denominación. El concepto fue profundizado en la década del '90 en estudios publicados por investigadores como Robin Mansell o Nico Stehr. Según este modelo conceptual, el acceso a la información -aun si fuera libre y equitativo- no es sinónimo ni garantiza la incorporación de conocimientos. La información puede ser un instrumento del conocimiento pero no es el conocimiento en sí mismo, porque éste requiere de elementos que pueden ser incorporados como saber, mientras que la información contiene mayoritariamente contenidos determinados por intereses comerciales, que incluso pueden retrasar o interferir con la incorporación de conocimientos (...). El Subdirector General de Información y Comunicación de la UNESCO, Abdul Waheed Khan escribió en 2003: “La sociedad de la información es la base de la sociedad del conocimiento. Sin embargo, el concepto ‘sociedad de la información’ se asocia a la idea de ‘innovación tecnológica’, mientras que el concepto ‘sociedad del conocimiento’ incluye una dimensión de transformación social, económica, política e institucional y una perspectiva más pluralista del desarrollo. Desde mi punto de vista, el concepto ‘sociedad del

conocimiento' es preferible al de 'sociedad de la información' porque refleja mejor la complejidad y dinamismo de los cambios (...) el conocimiento es importante no solamente para el crecimiento económico, sino también para el empoderamiento y desarrollo de todos los sectores sociales" (Unesco, 2008: 16-18)



Fuente: Burkli, 2006.

## CAPÍTULO II

### SISTEMAS

#### 2.1 Sistema

Conjunto de elementos que interaccionan entre si con la finalidad de cumplir un objetivo determinado.

La palabra sistema, proviene del latín *systema*, y significa: "conjunto estructurado de elementos o unidades que, ordenadamente relacionadas entre si, contribuyen a determinado fin; procurando obstinadamente, hacer algo en particular siempre, o hacerlo de cierta manera sin razón o justificación inmediata. A esto nos referimos cuando decimos que la gente mejora en su trabajo "por sistema"; queremos decir que lo hace de manera NATURAL o automática (Basurto, 2005: 521)

En cuanto a la tipología del sistema, se pueden clasificar según diversas perspectivas.

#### 2.2 Tipos

##### a. En cuanto a la relación con su medio ambiente o entorno:

Se pueden clasificar en sistemas cerrados y sistemas abiertos.

1. **Sistemas cerrados:** No presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, son herméticos a cualquier influencia ambiental. No reciben ningún recurso externo y nada producen que sea enviado hacia fuera. En rigor, no existen sistemas cerrados. Se da el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento, es determinístico y programado y que opera con muy pequeño intercambio de energía y materia con el ambiente. Se aplica el término a los sistemas completamente estructurados, donde los elementos y relaciones se combinan de una manera peculiar y rígida produciendo una salida invariable, como las máquinas.

2. **Sistemas abiertos:** Presentan intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Intercambian energía y materia con el ambiente. Son adaptativos para sobrevivir. Su estruc-

tura es óptima cuando el conjunto de elementos del sistema se organiza, aproximándose a una operación adaptativa. La adaptabilidad es un continuo proceso de aprendizaje y de autoorganización. Los sistemas abiertos no pueden vivir aislados. Los sistemas cerrados, cumplen con el segundo principio de la termodinámica que dice que “una cierta cantidad llamada entropía, tiende a aumentar al máximo”(Rey, 2010?: 21).

3. **Sistemas cerrados/abiertos:** que es la combinación del sistema cerrado y del sistema abierto que ocurren cada cierto periodo de tiempo.
- b. **En cuanto a su constitución:** Se pueden clasificar en sistemas conceptuales y sistemas físicos:
  1. **Sistemas conceptuales:** Integrado por ideas, conceptos, abstracciones.
  2. **Sistemas físicos:** Integrado por entes concretos, observables, palpables.
- c. **En cuanto a su origen:** Se clasifican en sistemas artificiales y sistemas naturales:
  1. **Sistemas artificiales:** Elaborado por las personas.
  2. **Sistemas naturales:** Creado por la naturaleza.
- d. **En cuanto a su movimiento:** Se clasifican en sistemas dinámicos y sistemas estáticos.
  1. **Sistemas dinámicos:** Están en permanente movimiento.
  2. **Sistemas estáticos:** Están estáticos sin movimiento.
- e. **En cuanto a su complejidad:** Se clasifican en sistemas simples y sistemas complejos:
  1. **Sistemas complejos:** Integrado por macrosistemas, sistemas, subsistemas, etc.
  2. **Sistemas simples:** Integrado de manera simple por un sistema.
- f. **Otros.**

## **2.3 Características**

Según Schoderbek y otros (1993) las características que los teóricos han atribuido a la teoría general de los sistemas, son las siguientes:

1. Interrelación e interdependencia de objetos, atributos, acontecimientos y otros aspectos similares. Toda teoría de los sistemas debe tener en cuenta los elementos del sistema, la interrelación existente entre los mismos y la interdependencia de los componentes del sistema. Los elementos no relacionados e independientes no pueden constituir nunca un sistema.
2. Totalidad. El enfoque de los sistemas no es un enfoque analítico, en el cual el todo se descompone en sus partes constituyentes para luego estudiar en forma aislada cada uno de los elementos descompuestos: se trata más bien de un tipo gestático de enfoque, que trata de encarar el todo con todas sus partes interrelacionadas e interdependientes en interacción.
3. Búsqueda de objetivos. Todos los sistemas incluyen componentes que interactúan, y la interacción hace que se alcance alguna meta, un estado final o una posición de equilibrio.
4. Insumos y productos. Todos los sistemas dependen de algunos insumos para generar las actividades que finalmente originaran el logro de una meta. Todos los sistemas originan algunos productos que otros sistemas necesitan.
5. Transformación. Todos los sistemas son transformadores de entradas en salidas. Entre las entradas se pueden incluir informaciones, actividades, una fuente de energía, conferencias, lecturas, materias primas, etc. Lo que recibe el sistema es modificado por éste de tal modo que la forma de la salida difiere de la forma de entrada.
6. Entropía. La entropía está relacionada con la tendencia natural de los objetos a caer en un estado de desorden. Todos los sistemas no vivos tienden hacia el desorden; si los deja aislados, perderán con el tiempo todo movimiento y degenerarán, convirtiéndose en una masa inerte.

7. Jerarquía. Generalmente todos los sistemas son complejos, integrados por subsistemas más pequeños. El término "jerarquía" implica la introducción de sistemas en otros sistemas.
8. Diferenciación. En los sistemas complejos las unidades especializadas desempeñan funciones especializadas. Esta diferenciación de las funciones por componentes es una característica de todos los sistemas y permite al sistema focal adaptarse a su ambiente.
9. Equifinalidad. Esta característica de los sistemas abiertos afirma que los resultados finales se pueden lograr con diferentes condiciones iniciales y de maneras diferentes. Contrastá con la relación de causa y efecto del sistema cerrado, que indica que sólo existe un camino óptimo para lograr un objetivo dado.
10. Para las organizaciones complejas implica la existencia de una diversidad de entradas que se pueden utilizar y la posibilidad de transformar las mismas de diversas maneras (Rey, 2010?: 24-25)

## **2.4 Parámetros del sistema**

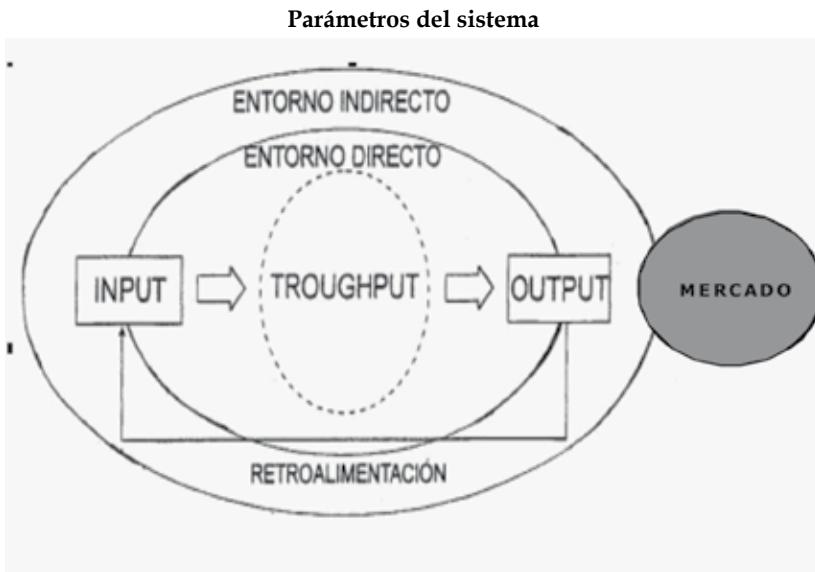
Todo sistema está integrado por elementos que se constituyen como parámetros, tenemos los elementos de entrada o input; el de proceso o throughput; el de salida u output; el de retroinformación o feed back; el mercado (clientes); el medio ambiente o entorno (environment).

El sistema recibe del exterior los insumos que son las entradas que son procesadas y transformadas por el sistema que es proceso del sistema que dan como resultados productos o servicios que son las salidas. El sistema realiza un proceso de retroinformación o retroalimentación que vendría a ser el feed back para adecuar al sistema según el requerimiento del mercado y las influencias o demandas del entorno medio ambiente.

El sistema se caracteriza por ciertos parámetros. Parámetros son constantes arbitrarias que caracterizan, por sus propiedades, el valor y la descripción dimensional de un sistema específico o de un componente del sistema.

Los parámetros de los sistemas son:

1. Entrada o insumo o impulso (input): es la fuerza de arranque del sistema, que provee el material o la energía para la operación del sistema.
2. Procesamiento o procesador o transformador (throughput): es el fenómeno que produce cambios, es el mecanismo de conversión de las entradas en salidas o resultados. Generalmente es representado como la caja negra, en la que entra los insumos y salen cosas diferentes, que son los productos.
3. Salida o producto resultado (output): es la finalidad para la cual se reunieron elementos y relaciones del sistema. Los resultados de un proceso son las salidas, las cuales deben ser coherentes con el objetivo del sistema. Los resultados de los sistemas son finales, mientras que los resultados de los subsistemas son intermedios.
4. Retroacción o retroalimentación o retro información (feedback): es la función de retorno del sistema que tiende a comparar la salida con un criterio preestablecido, manteniéndola controlada dentro de aquel estándar o criterio.
5. Mercado: Conjunto de clientes hacia los cuales va dirigido los productos y servicios de información según las demandas y necesidades del mercado.
6. Ambiente (Medioambiente o entorno): es el medio que envuelve externamente el sistema. Está en constante interacción con el sistema, ya que éste recibe entradas, las procesa y efectúa salidas. La supervivencia de un sistema depende de su capacidad de adaptarse, cambiar y responder a las exigencias y demandas del ambiente externo. Aunque el ambiente puede ser un recurso para el sistema, también puede ser una amenaza. (Rey, 2010?: 60).



Fuente: Elaboración propia.

## 2.5 Subsistemas del sistema

Un sistema está compuesto básicamente por 5 Subsistemas:

1. Metas y valores: Integrado por la cultura, la filosofía, visión, misión, objetivos, estrategias, los valores, metas, etc. de la organización.
2. Técnico: Integrado por la tecnología, conocimiento, técnicas, equipos, infraestructura, etc.
3. Psicosocial. Integrado por las motivaciones, actitudes, liderazgo, comunicación, percepciones, las relaciones personales, etc.
4. Estructural: Integrado por la estructura organizacional, los procedimientos, la autoridad, las reglas, etc.
5. Administrativo: Integrado por la planeación, organización, dirección, evaluación y control.

### Subsistemas de un sistema



Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO III**

### **LA ORGANIZACIÓN Y SU ENTORNO**

#### **3.1 Organización**

Una organización es un sistema social abierto con una estructura social constituida por grupos de personas que interactúan con objetivos y metas definidas y que está en permanente interacción con su medio ambiente.

Las organizaciones son 1) entidades sociales que 2) están dirigidas a las metas, 3) están diseñadas como sistemas de actividades estructuradas y coordinadas en forma deliberada y 4) están vinculadas al entorno. El elemento clave de una organización no es una construcción ni un conjunto de políticas y procedimientos; las organizaciones están constituidas por las personas y las relaciones entre ellas. Una organización existe cuando las personas interactúan entre sí para realizar funciones esenciales que ayudan a alcanzar las metas (Daft, 2011 p. 11)

La palabra organización viene del griego organon (instrumento). Es un sistema social que fue diseñado para lograr objetivos y metas a través de los recursos humanos, de la gestión del talento humano y de otro tipo. Se componen de subsistemas que se relacionan entre sí cumpliendo funciones especializadas. Las personas también las utilizan como un convenio sistemático para lograr algún propósito específico (Gallardo, 2012: 10)

Una organización es una herramienta o un medio que los individuos utilizan para coordinar sus acciones con el propósito de obtener algo que desean o valoran, es decir, para alcanzar sus metas (Jones, 2013: p.2)

#### **3.2 Entorno**

Las organizaciones no son sistemas aislados y forman parte de un medio ambiente o entorno que los rodea. El entorno o medio ambiente es el conjunto de variables, factores, fenómenos, fuerzas etc. que tienen determinados comportamiento que afectan e influyen al sistema en forma positiva o negativa.

Es el medio que envuelve externamente al sistema. Está en constante interacción con el sistema, ya que éste recibe entradas, las procesa y efectúa salidas. La supervivencia de un sistema depende de su capa-

ciudad de adaptarse, cambiar y responder a las exigencias y demandas del ambiente externo. Aunque el ambiente puede ser un recurso para el sistema, también puede ser una amenaza (Rey, 2010?: 60).

Tipos:

- Entorno indirecto, entorno general, macroentorno o fuerzas indirectas: Influye de manera indirecta al sistema.
- Entorno directo, entorno específico, microentorno o fuerzas directas: Influye de manera directa al sistema.

### **3.3 Entorno indirecto, entorno general, macroentorno o fuerzas indirectas**

Son aquellas fuerzas que forman parte del entorno general. Es decir, aquellos factores sobre los que la empresa no puede influir de forma directa. Además de los factores económicos, socioculturales, tecnológicos, políticos y legales ya mencionados, es preciso incluir también los medioambientales y los internacionales, por la enorme importancia que hay alcanzado hoy en día.

Factores económicos

Variable macroeconómica	Significado para la empresa	Consecuencias para la empresa
Inflación	Aumento de los costes	Disminución de la rentabilidad
Déficit público	Más gastos del sector público	Más impuestos, menos dinero en circulación, menos ventas
Incremento del paro	Incapacidad para generar nuevos empleos	Descenso de la demanda. Disminución de ventas.
Aumento de los intereses del coste de dinero	Incremento de los costes financieros	Caida de la rentabilidad
Descenso de la inversión nacional y extranjera	Descenso del dinero en circulación. Reletización del conocimiento	Disminución de ventas

Fuente:Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.8.

- **Factores económicos:** Constituidos por los factores de producción, distribución y consumo de la organización.

Vienen determinados por la estructura y coyuntura económica de cada país. Las condiciones económicas de la región en que actúa la empresa influyen fuertemente en la misma. Estas condiciones se reflejan en los principales indicadores de una economía (inflación, déficit público, tasa de desempleo, tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto, renta per capita, tipo de interés, tipo de cambio, déficit exterior...). En la tabla adjunta se observa la influencia en la empresa de algunas variables macroeconómicas. Otros factores que se deben tener en cuenta son la disponibilidad, precio, calidad, tanto del factor capital como del trabajo, u otros recursos productivos. A la hora de tomar decisiones estratégicas los datos económicos son esenciales. Por ejemplo, la localización de una determinada planta productiva o entrar en un nuevo mercado. Se deberían tener en cuenta las condiciones económicas de un país mediante estudios comparativos de coste de mano de obra, energía, precio del suelo... El análisis de las condiciones de riesgo de un país también es fundamental cuando se pretende invertir en países que presentan condiciones de riesgo muy elevadas, como por ejemplo Rusia, Argentina o Brasil. Debido a que el mundo empresarial está más acostumbrado a vigilar las tendencias económicas que las de otros ámbitos, es menos probable que la empresa se vea sorprendida por transformaciones importantes en este campo. (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.8).

- **Factores socioculturales:** Constituido por el sistema de cultura, ética y valores de la población, la demografía, sexo, clases sociales, cultos o religiones, la cantidad de población, la distribución etárea, el nivel educativo entre otros.

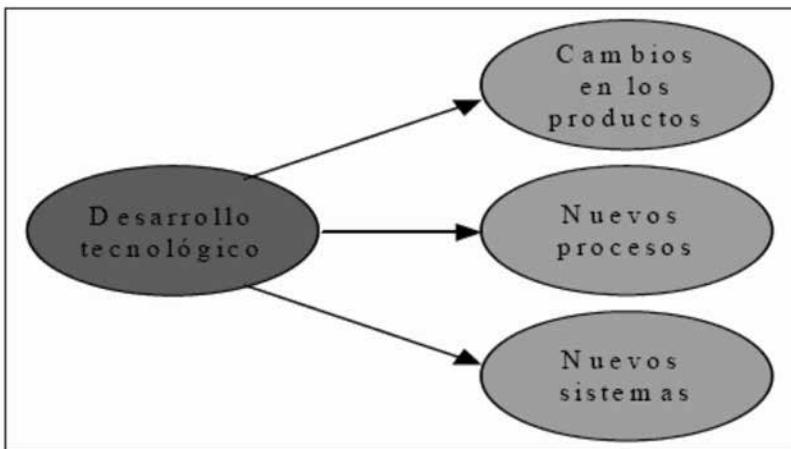
Son aquellos que hacen referencia a las características de la sociedad en la que opera la compañía tales como demografía, nivel educativo, envejecimiento de la población, incorporación laboral de mujeres y jóvenes, valores culturales, ética, estilos de Vidal etc., que pueden provocar cambios en

la demanda de los productos o los servicios. El entorno socio-cultural tiene grandes repercusiones sobre los hábitos de compra y consumo de la sociedad. Así pues, por ejemplo, la incorporación de la mujer al mercado laboral (sobre todo en los países desarrollados) supone una parte, un incremento de los ingresos familiares, además de un aumento del consumo de servicios que tiempo atrás no se consumía (las guarderías por ejemplo). La mejora en los niveles educativos se traduce en un comportamiento de compra y consumo más sofisticado. Por otra parte, los cambios en valores, la fijación en la salud y la estética, incrementan el consumo de bienes con características especiales (desnatados, ricos en fibras, vitaminas...). Las empresas deben prestar especial atención a las fuerzas, que pueden ser fuente de ventaja o desventaja competitiva. Muchas organizaciones como General Motors, Kellog, Toyota, Sony, Burger King... son hoy globales, y contemplan al mundo como un gran mercado. Productos como relojes Swatch, los walkman de Sony o los servicios financieros de Citibank se dirigen a una clientela planetaria. Es por esto, que es importante aprender a operar con culturas diferentes, y manejar la diversidad es uno de los grandes retos que tiene que afrontar la dirección de empresas en la actualidad (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.9).

- **Factores tecnológicos:** La tecnología permite generar una producción a escala reduciendo tiempo, costos, esfuerzos, competitividad, establecer estándares de los productos y servicios a mejora la calidad de vida, etc.

Los avances tecnológicos no solamente son los que más rápidamente evolucionan, sino que son los que tienen mas alcance a la hora de ampliar o limitar las oportunidades de una empresa establecida. Están relacionados con el continuo proceso de innovación tecnológico al que se ven sometidas todas las industrias: el nivel científico y técnico, la política seguida por las empresas o por los Estados en materia de investigación y desarrollo (I+D); el grado de difusión de las innovaciones tecnológicas, etc.

### Factores tecnológicos



Bases del desarrollo tecnológico

J. Cabanelas, 1997, p.109

Fuente: Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.9.

La tecnología, según se observa en la figura, influye en la organización de diversas formas: a las técnicas de producción y de gestión; a las características de los productos o servicios y procesos productivos. Está relacionada con la mejora continua de calidad y es una fuente de ventaja competitiva. Por ello es necesaria que la gerencia este muy atenta a los cambios y avances que se producen en este campo, con el fin de considerar la viabilidad de su aplicación (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.9-2.10).

- **Factores políticos, legales y reglamentarios:** La estructura política, legal y normativa es un elemento muy importante a la hora de establecer promoción o desarrollo de las organizaciones o en caso contrario frenar o limitar su desarrollo.

Se derivan del sistema político, de su estructura y de su legislación específica. El ambiente político se refleja en las actitudes y acciones de los legisladores y los líderes sociales, tratando de responder a las demandas de la sociedad. Se llevan a la práctica con las normas impuestas por las auto-

ridades en materia de legislación laboral, fiscal, incentivos y subvenciones, normas de calidad, responsabilidad por daños causados por defectos de los productos, niveles de contaminación, etc. En una economía globalizada constituyen junto a los factores económicos un criterio decisivo de localización o deslocalización empresarial.

El poder político afecta a todas las esferas de la actividad empresarial y, en relación con los negocios, realiza dos acciones fundamentales: los impulsa o los limita. Los impulsa si crea unas condiciones positivas para atraer inversión o para localizar o crear nuevas compañías, o incentiva el desarrollo de las existentes. El apoyo se concreta en determinadas medidas que favorezcan las condiciones de funcionamiento de las empresas. Las limitaciones aparecen en forma de determinadas restricciones legales, o barreras que impiden su desarrollo: cuando el sistema fiscal es desestimulante, o cuando el sector público compite en la captación de recursos financieros, presionando las condiciones del mercado o del marco legal es poco transparente. La política gubernamental es también decisiva en el desarrollo tecnológico, pues gran parte de la investigación, sobre todo en determinados países esta ligada a programas especiales que tiene que ver con el sector público. La legislación fiscal, mercantil de protección de patentes marcas, de regulación del mercado financiero, las normas que deben cumplir las empresas en material laboral, de seguridad e higiene en el trabajo, las medidas proteccionistas... todos, o al menos aspectos muy fundamentales de la vida empresarial, están ligados a decisiones de los poderes públicos (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.10).

- **Factores medioambientales:** Integrado por elementos biológicos, químicos, físicos, recursos naturales, la relación entre los seres vivos, el cambio climático, la emanaciones producidas por el proceso de industrialización y producción, etc.

Tienen que ver con el entorno natural de la empresa o medio ambiente. El medio ambiente ha ido adquiriendo importancia creciente en los últimos años, no solo por los movimientos ecologistas y por la representación parlamentaria obtenida por los partidos "verdes" en algunos países europeos y en parlamento de la UE, sino también por la mayor conciencia

social que existe de los perjuicios que causan algunos productos y procesos industriales. La degradación medioambiental (contaminación, deforestación...) o las restricciones de suministros son cuestiones de vital importancia para el mantenimiento de las condiciones de vida en el planeta. Hoy en día estos aspectos preocupan mucho a la sociedad en general y forman parte de la conciencia colectiva. Son muchas las organizaciones que están empezando a considerar que sus resultados deben mejorar la comunidad y el entorno en el que se desarrollan. Si el proceso productivo daña el entorno, tendrá un creciente coste para la empresa. Por esta razón es conveniente que cuando se define una estrategia se estudie la posibilidad de crear valor dentro de la comunidad en la que opera. En los últimos años se ha desarrollado una conciencia social en lo referente al medio ambiente, que ha provocado que las empresas de todos los sectores introduzcan modificaciones en sus procesos de fabricación y en sus productos, con el fin de disminuir la emisión de sustancias contaminantes, o de evitar la utilización de compuestos que dañan la capa de ozono, o por el contrario, en un sentido positivo de incrementar la utilización de materiales reciclables/reciclados. Otro asunto también que se puede considerar en cuanto al medio ambiente son los dilemas éticos que se plantean por los elevados costes que para las compañías supone la adaptación de sus procesos productivos a la protección del medio ambiente. La preocupación por la protección del medio ambiente puede suponer, a corto plazo, un encarecimiento de los procesos de fabricación, sin embargo, se traducirá en la oferta de mejores productos, que, a largo plazo proporcionarán una mayor satisfacción del consumidor y una mejora del bienestar social (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.10-2.11).

- **Factores internacionales:** Constituido por la internacionalización de la economía, los bloques económicos, las finanzas internacionales.

No todas las organizaciones tienen un fuerte componente internacional, sin embargo puede decirse que estos factores afectan a la organización de alguna manera. La internacionalización de la economía está permitiendo a las empresas traspasar sus fronteras nacionales para captar

recursos o comercializar sus productos o servicios en otros países, en condiciones más favorables, ya sea por la disminución de su dependencia de los suministradores locales, o por la búsqueda de economías de escala y de mercados menos saturados que los nacionales, o por reducir su capacidad ociosa... La globalización pone a prueba la capacidad para competir en el mercado mundial, donde, además de las habilidades tradicionales de la organización juegan su papel otras variables relacionadas con la capacidad de adaptación al país de destino, o circunstancias concretas del país origen, que afectan a la organización a nivel mundial. El componente internacional del ambiente operativo especifica los factores críticos que debe tener en cuenta la gerencia, tales como: circunstancias económicas de los países con los que la empresa se relaciona, marco político y legislación vigente, costumbres y normas, lenguaje, valores y creencias, símbolos, actitudes y motivaciones, etc.

Es necesario que todos estos factores sean evaluados adecuadamente, ya que resumen las condiciones del marco de referencia en el que va a operar la empresa, y constituyen la base de las amenazas y oportunidades ambientales (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.11).

#### Factores del entorno



Fuente: Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.7.

### 3.4 Entorno directo, entorno específico, microentorno o fuerzas directas

- **Cièntes:** Los clientes son la razón de ser de las organizaciones, son los que determinan la continuidad y desaparición de las mismas por el poder de decisión en la adquisición de los productos o servicios que necesitan, demandan, desean, usan.

Las organizaciones ofrecen tanto sus productos como sus servicios no sólo a sus clientes actuales, también lo hacen a los potenciales, los cuales a su vez pueden ser individuos u organizaciones. Hoy en día ya es un tópico hablar de la globalización de los mercados, el mundo entero parece tener los mismos gustos en determinados productos. No obstante, no hay que olvidar que cada cliente es único y como tal tendrá gustos diferentes, por eso es preciso combinar la adaptación a la diferencia con la estandarización, por eso, compañías como Honda o Coca Cola han transformado sus procesos para adaptarse a las necesidades de los clientes, es lo que hoy se conoce como "clientización". (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.22).

- **Competidores:** El mercado es un espacio muy disputado por las organizaciones que se constituyen en competidoras para obtener mayor participación en el mercado y e incrementar las ventas o la demanda por parte de los clientes.

El mercado forma parte del entorno operativo de la empresa y son los rivales con los que ésta se enfrenta a la hora de conseguir recursos y clientes. Pueden suponer una amenaza que produzca unos costes al alza, o que reduzca sus ingresos y produzca una disminución del rendimiento empresarial. Toda empresa debe tratar de conocer en la medida de lo posible las estrategias de los competidores presentes o futuros, para lo cual puede utilizar análisis detallados que muestren las fortalezas y debilidades de la propia empresa, tratando de encontrar una fuente de ventaja competitiva sostenible a largo plazo. La aparición de nuevos competidores, como pueden ser: competidores extranjeros (entrantes nuevos en el sector), empresas de nueva creación (consecuencia del atractivo del sector o de transformaciones de las existentes), y competidores provenientes de otros sectores (producto de estrategias de

diversificación de las empresas) reduce los beneficios empresariales dentro del sector. Los ajustes a la baja de precios, el acortamiento del ciclo de vida de los productos, o una gama de bienes o servicios poco diferenciados son claros indicios de sectores de alta competencia. Además, en épocas de escaso crecimiento, la competencia se hace más dura porque para aumentar la cifra de ventas hay que arrebatar cuota de mercado, recurriendo a políticas agresivas comerciales y de marketing (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.22).

- **Proveedores:** Las organizaciones para generar productos y servicios requieren de insumos y de recursos de calidad para poder transformarlas y ofertarlas a sus clientes y esto es posible gracias a los proveedores de insumos y recursos.

Pocas empresas u organizaciones son totalmente autosuficientes y pueden disponer de todos los recursos que integran los productos que elaboran así como de los servicios adicionales que precisan. En la mayoría de los casos, la oferta de los productos que efectúa una empresa depende del adecuado suministro de una multitud de proveedores y de la existencia de un mercado de trabajo amplio y capacitado. Dentro de este apartado se incluyen los suministradores de todos los tipos de recursos necesarios para que la empresa lleve a cabo su actividad: recursos materiales (proveedores de materias primas, que forman el mercado de proveedores), recursos financieros (proveedores de capital que forman el mercado de capitales), recursos humanos (proveedores de personas que forman el mercado de recursos humanos), etc.; con una fuerte influencia sobre la calidad y eficiencia de la compañía. Variaciones en la calidad o el precio de los recursos tienen un claro impacto en la calidad y precio del producto final. Los proveedores pueden suponer en algunos casos una amenaza, sobre todo cuando se encuentran en una posición de fuerza, y la empresa tiene poca capacidad de negociación. Estas situaciones aparecen cuando los proveedores son escasos, los recursos son únicos o poco diferenciados, no existen recursos sustitutivos, o cuando la empresa no es significativamente importante para el proveedor. Puede llegar el caso en el que los proveedores se integren verticalmente hacia delante, convirtiéndose así en competidores. (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.22).

- **Política sectorial:** Es el sector específico al cual depende o forma parte la organización, en dicho sector están precisados las directrices, normas, comportamientos específicos, etc.
- **Tecnología adecuada:** Las organizaciones pueden disponer de tecnología existente en el mercado para el modelo de negocio que requieren.

### **3.5 Características del entorno**

Las características de comportamiento del entorno es cambiante, inestable, dinámico, complejo, riesgoso, turbulento, y lo mas importante es influyente a todas las organizaciones.

H. Minzberg (1984) recurre al análisis tipológico del mismo para sintetizar de que manera afecta a la organización distinguiendo cuatro características esenciales:

1. **Estabilidad:** El entorno de una organización puede ser estable o dinámico, variando desde el escultor de madera, cuyos clientes demandan las mismas tallas de madera década tras década, hasta una empresa de detectives, que nunca sabe como será su siguiente caso. Existe una gran variedad de factores que pueden hacer que un entorno dinámico: gobiernos inestables, cambios impredecibles de la economía, variaciones imprevistas de la demanda de la clientela o de los suministros de la competencia, la demanda de novedades frecuentes por parte de los clientes, una tecnología o una base de conocimientos en rápida transformación, como sucede con los fabricantes de electrónica. La dimensión de estabilidad se encuentra muy relacionada con la idea de predictibilidad o certidumbre acerca de los cambios que se producirán en el ambiente externo de la empresa. El entorno dinámico hace que el trabajo de la organización resulte incierto e impredecible.
2. **Complejidad:** El entorno de una organización puede ser simple o complejo oscilando entre el fabricante de cajas plegables que elabora sus sencillo productos basándose en unos conocimientos simples y la agencia espacial que tiene que utilizar conocimientos procedentes de una amplia gama de campos científicos sumamente adelantados con la finalidad de produ-

cir outputs extremadamente complejos. La dimensión de la complejidad viene determinada por la comprensibilidad del trabajo a realizar por la empresa. En general, cuanto mayor sea la complejidad del entorno, mas sofisticados serán los conocimientos requeridos. Sin embargo, el entorno pasa a ser simple cuando el conocimiento puede racionalizarse descomponiéndose en componentes de fácil comprensión. De esta manera, los fabricantes de automóviles se encuentran ante entornos de productos relativamente sencillos debido a la gran cantidad de conocimientos acumulados sobre las máquinas que producen.

**3. Hostilidad:** El entorno de una organización puede ser favorable u hostil, diferenciándose entre el cirujano con prestigio que puede elegir su clientela, la empresa de construcción que hacer una oferta para cada posible contrato y el ejército que lucha en una guerra. La dimensión de hostilidad depende de aspectos como la competencia, las relaciones con los grupos de poder (gobierno, sindicatos, medios de comunicación...), la disponibilidad de recursos naturales, la conflictividad laboral, etc. Esta característica del entorno presenta una gran relación con la variable de la velocidad de reacción, ya que los entornos de suma hostilidad suelen exigir reacciones rápidas de la organización.

**4. Diversidad:** Los mercados de un organización pueden ser integrado o diversificados, oscilando entre la mina de hierro que vende su única mercancía a una sola fabrica de acero y los pertenecientes a una comisión comercial que intenta promocionar todos los productos industriales de un país en el mundo entero. La diversidad de mercados está relacionada con la mayor o menor amplitud de los segmentos de clientes a los que la empresa sirve, de la gama de productos y servicios que se comercializan y de las zonas geográficas en las que se desarollo la actividad empresarial.

De acuerdo con estas características se pueden agrupar los modelos de entorno alrededor de tres tipos básicos:

- Entornos estables: se caracterizan por ser estables, simples, favorables e integrados.

- Entornos reactivos-adaptativos: son relativamente estables, algo complejos, prácticamente favorables y diversos.
- Entornos inestables turbulentos: son dinámicos, complejos, hostiles y diversos.

Atendiendo a esta clasificación del entorno actual que define la actuación de las organizaciones se puede catalogar como de inestable-turbulento, debido a la gran incertidumbre y la aceleración en el cambio de los factores que lo componen (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 2.14-2.16)

### **3.6 Tendencias o megatendencias del entorno**

Desde hace muchos años, diversos autores avizoraban estos cambios o tendencias mundiales, entre ellos podemos destacar a Touraine (1969), Bell (1976), Masuda (1980), Toffler (1981), Drucker (1992), Naisbitt (1993), Senge (1993), Fukuyama (1993), Negro-ponte (1995), Tapscott y Caston (1995), McLuhan (1995), Barker (1995), Huntington (1997), Chomsky (2001), Kennedy (2001), Cas-tells (2001), Porter (2002) y Morín (2006), entre otros grandes auto-res y gurús, quienes identificaron las siguientes megatendencias:

- La globalización.
- La internacionalización de la economía.
- Los bloques económicos.
- Economía del conocimiento y de la información.
- La globalización de la comunicación (la aldea global).
- Uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación.
- Desarrollo intensivo de la ciencia y la tecnología.
- Aumento de la competencia.
- Necesidades crecientes.
- Usuarios (clientes) más sofisticados y exigentes.

- Fragmentación de mercados y usuarios.
- Presiones sociales.
- Innovación, creatividad, flexibilidad, calidad, costos, precio.
- De la sociedad industrial a la sociedad de la información, a la sociedad del conocimiento.
- Certificación de los productos y servicios.
- Certificación de los sistemas de calidad.
- Certificación del personal
- Certificación de las organizaciones.
- Desarrollo sustentable.
- Protección del medio ambiente, etcétera.

Estas megatendencias influyen a los países, a las organizaciones, al mercado laboral, al proceso productivo y a la sociedad en general. (Contreras y Paz, 2012: 14)

La globalización es uno de los fenómenos que más está modificando el entorno empresarial. Como elemento de entorno que es, no tiene por qué tener un impacto negativo, simplemente va a representar una serie de nuevas amenazas y oportunidades a las distintas empresas. Se les va a ofrecer la oportunidad de poder extender sus actividades a prácticamente todo el mundo, pero a cambio tendrán que soportar una posible competencia a nivel mundial. Paralelamente a la globalización se está produciendo otro fenómeno, la regionalización, que aunque en un principio pueda parecer incompatible con la globalización, en la práctica se demuestra que no es así. Se pueden distinguir claramente tres regiones predominantes: Norte América, Asia del Pacífico y Europa occidental. Todos estos factores están provocando un aumento feroz de la competencia, la cual se mueve a gran velocidad. Pero en estos tiempos no sólo existe una competencia cada vez mayor, también se está produciendo un fenómeno opuesto al anterior. Cada vez es mayor el número de empresas que mediante los diferentes tipos de cooperación unen sus fuerzas con el fin de obtener

beneficios empresariales que les resultarían imposibles de obtener por sí solas (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 3.23-3.24).

Las cosas siempre han cambiado, pero, hoy en día, esos cambios se caracterizan por la velocidad con la cual se producen, obligando a todas las empresas e instituciones a preguntarse sobre los estilos de organización y las estrategias que adoptarán para enfrentar una situación de hiper-cambio e hiper-obsolescencia constante y en extremo compleja (...) El modelo empresarial tradicional, que descansa en el mantenimiento del "status quo" (línea de autoridad y responsabilidad, orden, seguridad, etc.) es obsoleto. En el escenario de la revolución del Conocimiento, la capacidad de producción ha dejado de ser una ventaja competitiva. Ahora, aprender más rápido que los competidores puede ser la única ventaja competitiva sostenible en el tiempo (Contreras y Tito, 2013: 12-13).

En el Diálogo Interamericano se ha logrado reunir un registro de más de 600 estudios mundiales y sectoriales con perspectiva a largo plazo (al menos diez años) publicados en los últimos tiempos. Al examinar las principales tendencias a largo plazo, se aprecia una coincidencia entre ellas. Una primera aproximación permite definir las seis tendencias mundiales siguientes, que pueden considerarse relevantes para el futuro de América Latina:

- i) tecnologías disruptivas, aquellas en gestación y cuya difusión transformaría sustancialmente la producción, el empleo, el bienestar, la gobernabilidad y las relaciones humanas;
- ii) escasez de recursos naturales, por ejemplo, agua, alimentos, energía y minerales; cambios en la demanda e innovaciones tecnológicas;
- iii) transformaciones demográficas, desplazamiento del poder, nuevos mercados, clases medias en ascenso, migraciones;
- iv) urbanización y expansión de las ciudades, concentración de la población, demanda de infraestructura y servicios básicos, calidad de vida, competitividad de las ciudades;
- v) cambio climático, efectos en la agricultura, oportunidades de crecimiento verde, conciencia ciudadana y cambios de comportamiento,

- vi) gobernabilidad democrática, ciudadanos globales interconectados, impacto de nuevas tecnologías en las relaciones sociales, transparencia, seguridad, violencia y crimen organizado, ciberataques (CEPAL, 2014: 12).

Otro fenómeno que supone una tendencia en el actual mundo Empresarial es el outsourcing. De esta forma las empresas pretenden reducir sus gastos fijos y ganar flexibilidad. Permite a las empresas centrarse en aquellas actividades que son mejores y dejan que hagan el resto compañías especializadas. En el actual mundo empresarial se observa también cómo está creciendo el número de jóvenes emprendedores que consiguen poner en marcha sus negocios y en algunos de los casos logran alcanzar increíbles fortunas al poco tiempo. Para terminar, hay que remarcar la creciente importancia que está adquiriendo el conocimiento en la sociedad actual, y en el mundo de los negocios en particular. Se está convirtiendo en el principal activo de las compañías. Por ello, cada vez invierten más en él y se preocupan de tener entre ellos a los mejores trabajadores del conocimiento (Sáez, García, Palao, Rojo, 2010?: 3.23-3.24).

### **3.7 Reacción del sistema ante el entorno**

- Desprevenidos: Cuando el sistema esta desprevino ante los sucesos del entorno, el sistema se afecta demasiado.
- Nos adaptamos: Ante los sucesos del entorno el sistema se adapta.
- Nos adelantamos. El sistema conoce el comportamiento del entorno y se anticipa ante los cambios del entorno.
- Influimos: El sistema el tener un conocimiento del entorno y de su comportamiento establece lineamientos de conducta que puede ser seguidos por otros sistemas.

Ansoff distingue cinco niveles de turbulencia según las características del entorno.

1. Nivel estable: es el que se da cuando el entorno es estable, sencillo, en el que se puede prever el comportamiento futuro de sus variables, debido a su constancia.

2. Nivel reactivo; se presenta en entorno relativamente estables, favorables a la gestión empresarial, pero algo mas complejo que el tipo entorno estable.
3. Nivel anticipador: cuando el entorno es cambiante y desfavorable. En este nivel todavía es posible extrapolar situaciones y resultados pasados al presente, para enfrentarse así a las continuas alteraciones del ambiente externo.
4. Nivel explorador: se produce cuando la complejidad y el dinamismo del entorno es tal que la dirección por extrapolación ya no es posible, debiendo el gerente desarrollar nuevas habilidades que le permitan predecir el cambio de forma acertada.
5. Nivel creativo. Se presenta cuando la única solución es reaccionar frente a las alteraciones del entorno por medio de respuestas rápidas y flexibles. Las señales que transmite el entorno en este caso son débiles, por lo que es recomendable llevar a cabo una dirección estratégica basada en las contingencias que se vayan produciendo en cada momento (Sáez, García, Pala, Rojo, 2010?: 2.15-2.16).

El conocer las características del entorno, nos permite adaptarnos, anticiparnos, o salirnos.

### **3.8 Herramientas del Entorno**

- Posición estratégica externa: Esta referido a las condiciones e influencias externas de la organización que influyen en el desarrollo de las actividades que realiza. De esta manera se definirán las oportunidades y amenazas:
  - Oportunidades: Son los factores, variables, fenómenos, condiciones, etc. que se constituyen en las oportunidades que ofrece el entorno o en situaciones positivas que ofrece el entorno de la organización
  - Amenazas: Son los factores, variables, fenómenos, condiciones, etc. que se constituyen en las amenazas que ofrece el entorno o en situaciones negativas que ofrece el entorno de la organización

- Matriz de evaluación de los factores externos MEFE

Ofrece respuesta a preguntas acerca de la posición estrategia externa de la organización

- a. Cuales son las amenazas y oportunidades del entorno que enfrenta la organización.
- b. Cual es la importancia relativa de cada oportunidad y amenaza para el desempeño de la organización.
- c. Para construir la matriz:
- d. Se lista las oportunidades y amenazas más importantes.
- e. Se asigna un peso a cada factor dentro del rango 0.0 (nada importante) a 1.0 (muy importante) la sumatoria de todos los valores asignados debe totalizar 1.0 (100%)
- f. Se le asigna un valor para indicar el grado de amenaza u oportunidad que representa la organización:
- g. Un riesgo mayor (clasificación=1)
- h. Un riesgo menor (clasificación=2)
- i. Una oportunidad menor (clasificación= 3)
- j. Una oportunidad mayor (clasificación= 4)
- k. Multiplicar cada peso del factor por su valor para determinar el resultado ponderado de cada variable.
- l. Sumar los resultados y se compara: el valor mas alto es 4.0 el mas bajo es 1.0 y el promedio es 2.5, se compara con el 2.5 si esta por encima o por debajo.

**Matriz de evolución de los factores externos**

	PESO RELATIVO	VALOR	RESULTADO SOPESADO
FACTORES EXTERIORES CLAVES			
OPORTUNIDADES			
AMENAZAS			
TOTAL	1.0		

## **CAPÍTULO IV**

### **FUERZAS INTERNAS DE LA ORGANIZACIÓN**

#### **4.1 Misión**

Es el propósito o razón de ser de toda organización.

“Misión” significa, literalmente, “deber”, “Obligación”, “trabajo que se desempeñara”. La misión de la organización es la declaración de su propósito y alcance, en términos de productos y mercados, y responde a la pregunta: “¿Cuál es el negocio de la organización?”. Se refiere a su papel en la sociedad donde actúa y explica su razón de ser o de existir. La misión de la organización se debe definir en términos de la satisfacción de alguna necesidad del entorno externo y no en términos de la oferta de un producto o servicio. Como observa Drucker, la causa mas importante del fracaso de los negocios, tal vez sea que rara vez se pregunta cual es el negocio de la organización, por lo menos de forma clara y directa, y que es muy raro que los administradores dediquen tiempo a estudiar y reflexionar debidamente sobre el asunto. La misión organizacional debe considerar aspectos siguientes:

1. La razón de ser de la organización.
2. El papel de la organización en la sociedad.
3. La naturaleza del negocio de la organización
4. El valor que la organización crea para sus grupos de interés.
5. Los tipos de actividades en los que la organización debe concentrar sus esfuerzos en el futuro (Chiavenato, 2010 : 73)

La misión se puede definir como la razón de ser de la empresa u organización que enuncia a que cliente sirve, que necesidades satisface y que tipos de productos o servicios ofrece, estableciendo en general los límites o alcance de sus actividades; es un propósito que crea compromisos e induce comportamientos. Por lo tanto la misión es aquellos que todos los que integran la empresa u organización están obligados a realizar en el presente y futuro para hacer realidad la visión del empresario o de los ejecutivos. Por ello

la misión es el marco de referencia que orienta sus acciones, enlaza lo deseado con lo posible, condiciona las actividades presentas y futuras, proporciona unidad, sentido de dirección y guía en la toma de decisiones estratégicas. En otras palabras, la misión de una organización establece para que existe dicha organización (Gallardo, 2012: 62)

En la declaración de la misión tiene que responder a las siguientes preguntas:

¿Quiénes somos?

¿Quiénes son los clientes?

¿Qué productos o servicios ofrece?

¿Cuál es su mercado?

¿Qué valores cultiva?

¿Cuál es su ventaja?

¿Cuáles son sus recursos humanos?

¿Cuál es su tecnología?

## **4.2 Visión**

Es el futuro deseable de la organización.

"Visión" significa literalmente "una imagen". La visión de los negocios, la visión organizacional o incluso la visión del futuro se entiende como el sueño que la organización acaricia. Es la imagen de cómo se verá en el futuro. Es la explicación de porque todos se levantan todos los días, y dedican la mayor parte de su existencia al éxito de la organización en la que trabajan, invierten o donde hacen negocios (Chiavenato, 2010: 83).

Toda estrategia parte de una visión, es decir de un anhelo, de una concepción imaginaria de una empresa que puede ser susceptible de realizarse en el futuro. Es la capacidad de plantear un futuro posible, basado en los motivos por los cuales se desea dicho futuro. Una vez establecida, la visión se convierte en el objetivo máxi-

mo que toda organización debe alcanzar, en la guía sobre la cual todas las decisiones estratégicas serán validadas. Toda inversión, desarrollo o proyecto deberá estar orientado a la consecución de la visión, lo que permite la clarificación de las prioridades a futuro. La visión se caracteriza por:

- Ser la concepción que visualiza el futuro prospero de la organización ¿Qué queremos ser?
- Ser una formulación explícita que guía el mejoramiento continuo de la organización ¿A través de qué medios?

La visión debe explicitar:

- Un objetivo a futuro.
- El procedimiento para la obtención de un objetivo.
- Los medios para alcanzar el objetivo (Gallardo, 2012:69).

En la declaración de la misión tiene que responder a las siguientes preguntas:

¿Qué queremos ser en el mediano y largo plazo?

¿Quiénes serán nuestros los clientes?

¿Que productos o servicios ofreceremos?

¿Cuál será nuestro mercado?

¿Qué valores respetaremos?

¿En que nos diferenciaremos?

### **4.3 Objetivos**

Deseos, aspiraciones que se desea lograr de manera específica.

Por definición, los objetivos responden al ¿QUÉ? de la organización, es decir ¿qué haremos? o ¿qué queremos lograr? Un objetivo es el enunciado de un estado deseado hacia el cual un proyecto,

programa o plan está dirigido y significa la solución al problema identificado. Por lo tanto, se debe formular en términos de cambio en la situación de una población. El objetivo determina la orientación que se le debe dar a las actividades, componentes y productos de un Plan o proyecto. Los objetivos estratégicos surgen como respuesta a una pregunta esencial: ¿Qué debemos lograr en el corto, mediano y largo plazo, para que la organización tenga un accionar coherente con su Misión?

Los objetivos expresan la voluntad de actuar en un determinado sentido expresan lo que se va a hacer para alcanzar la Misión y Visión. De acuerdo a la Misión y Visión, se establecen los **objetivos** de la organización, es decir las formas que adoptarán las instituciones para alcanzar su gran ambición. Usualmente se definen objetivos de corto, mediano y largo plazo, dependiendo del giro de trabajo de la institución. Para poder definir con acierto los objetivos de la institución se deben analizar los factores internos y externos, tanto los que se deben enfrentar (negativos) como con los que se pueden aprovechar (positivos), como veremos más adelante. Los objetivos se expresan en términos cualitativos, pero deben ser susceptibles de medición a través de indicadores objetivamente verificables; además deben ser claros, realistas desafiantes, mensurables y congruentes entre sí.

**Criterios para la formulación de objetivos** Un objetivo bien formulado debe:

1. Comenzar con un verbo de acción afirmativa (Desarrollar un programa..., Reducir costos..., mejorar capacidades)
2. Especificar un solo resultado clave a lograrse
3. Especificar la fecha objetivo o el largo plazo a completarse
4. Aportar realmente a la consecución de la meta pertinente
5. Además, deben reunir las siguientes características:
  - Que sean precisos y claros
  - Que expresen resultados
  - Que sean posibles de ser medidos

- Que señalen el tiempo
- Que sea pertinente al sector
- Que sean factibles o realizables (Perú. Ministerio de Educación del Perú, 2006: 29)

Es una situación deseada que la organización pretende obtener. Cuando alcanza un objetivo, este deja de ser el resultado esperado y la organización lo asimila como algo real presente. Se vuelve realidad y deja de ser el objetivo deseado. En ese sentido, un objetivo organizacional nunca existe como algo tangible, es un estado que se procura y no un estado que se posee (Chiavenato, 2010: 83).

#### **4.4 Principio y Valores**

Se trata de un conjunto de conceptos, filosofía y creencias generales que la organización respeta y practica y que esta por encima de las prácticas cotidianas (...). Son los ideales eternos, que sirven de guía e inspiración a todas las generaciones futuras, de las personas que están dentro de la organización. Los principios hablan de todo aquello en lo que se está dispuesto a transigir, como la ética y la honestidad. Los valores de la organización corresponden a sus atributos y las virtudespreciadas, como la práctica de la transparencia, el respeto a la diversidad, la cultura de la calidad o el respeto al medio ambiente. La filosofía corporativa es importante porque la evolución de las organizaciones se guía por las políticas y los procesos que respetan los principios y los valores que preservan. Estas organizaciones no se preguntan cual producto o servicio ofrecer, o cual mercado servir, sino como pueden desarrollar productos y servicios excelentes que creen valor para los mercados y la sociedad (Chiavenato, 2010: 79).

Los valores plantean el marco ético-social dentro del cual la empresa lleva a cabo sus acciones. Los valores forman parte de la cultura organizacional y establecen los límites en los cuales debe enmarcarse la conducta de los individuos pertenecientes a ella, tanto en el plano organizacional como en el plano personal. Los valores son atributos de las personas, y de los grupos de personas como son las empresas, que guían su conducta y se consideran

deseables en si mismo, mas allá de su utilidad para alcanzar determinados fines u objetivos (Francés, 2006: 45).

La mayoría de las personas tenemos ideas o creencias que nos ayudan a definir lo que es o no importante, bueno o malo, correcto o equivocado. A eso le llamamos valores. Valor viene del latín valera que significa “estar en forma, ser fuerte, ser capaz de algo, valerse por si mismo”. El valor es un bien descubierto y elegido en forma libre y consciente, que busca ser realizado por la persona. A nivel personal, los valores nos sirven para canalizar nuestra conducta (que podemos hacer y que no). Sin embargo, si bien los valores son universales, no todos los valores tienen el mismo peso o importancia. En este sentido, dependiendo de donde nacimos, quienes fueron nuestros padres, a que escuelas asistimos, donde nos desenvolvimos y que experiencias hemos tenido, todos y cada uno de nosotros podríamos establecer diferentes prioridades dependiendo del peso que les asignemos a cada uno, formando así nuestra propia escala o tabla de valores. (...) Las empresas también tienen sus valores. Sirven como los de las personas para normar la conducta de sus miembros y para juzgar lo que es correcto o no en las acciones de sus miembros. Las investigaciones señalan que las empresas con éxito tienen bien definidos sus valores, que suelen ser más bien pocos y relacionados con la naturaleza del negocio. En los asuntos que no tienen que ver con la organización, cada persona puede opinar y actuar como quiera. Sin embargo, los valores de una empresa no son necesariamente la lista que puede enseñarse en un plan de inducción o para relaciones públicas. Así los valores reales tanto de las personas como de las organizaciones, se ven en los hechos y comportamientos diarios. Una forma de investigarlos es observando lo que se promueve, se premia, se castiga, se alaba o vitupera, etcétera. Para ser efectiva la transmisión de los valores debe cubrir los siguientes pasos:

- Conocimiento: Hacerlos de conocimiento general
- Apreciación. Lograr que el personal los acepte
- Identificación: El personal debe compartirlos
- Compromiso. El personal debe vivirlos día a día (Gallardo, 2012: 72).

## 4.5 Políticas

Las políticas son las reglas o guías que expresan los límites dentro de los cuales determinadas acciones deben ocurrir. Pueden ser de gran importancia en empresas del estado y en empresas familiares, sujetas a las directrices o preferencia de actores externos. Las políticas definen cuales son las acciones preferibles o aceptables, entre las opciones posibles, para el logro de los objetivos. Asimismo, nos llevan a desechar algunas opciones que no se consideran aceptables en función de los valores o los fines de la corporación, o en función de otros objetivos de mayor jerarquía (Francés, 2006: 51).

Una política es una directriz amplia para la toma de decisiones que relaciona la formulación de la estrategia con su implementación. Las empresas utilizan las políticas para asegurarse de que todos sus empleados tomen decisiones y lleven a cabo acciones que apoyen la misión, los objetivos y las estrategias de la corporación (Wheelen y Hunger, 2010: 15).

## 4.6 Cadena de Valor

Es una herramienta gerencial cuyo propósito es identificar aquellas actividades de la empresa que pudieran aportarle una ventaja competitiva potencial a la organización y al mismo tiempo identificar fuentes de afectación al proceso productivo. Michael Porter propuso el concepto de cadena de valor para identificar formas de generar más beneficios para el consumidor y con ello obtener ventajas competitivas. El concepto radica en hacer el mayor esfuerzo en lograr la fluidez de los procesos centrales de la empresa, lo cual implica entender su interrelación funcional. (Gallardo, 2012: 102).

La cadena de valor clasifican las actividades en primarias y de apoyo.

### Actividades primarias

Hay cinco categorías genéricas de actividades primarias relacionadas con la competencia en cualquier industria. Cada categoría es divisible en varias actividades distintas que dependen del sector industrial en particular y de la estrategia de la organización:

- **Logística interna:** Las actividades asociadas a la recepción, alma-

cenamiento y distribución interna de insumos de producto tales como manejo de materiales, almacenamiento, control de inventarios, programación de vehículos y retorno de proveedores.

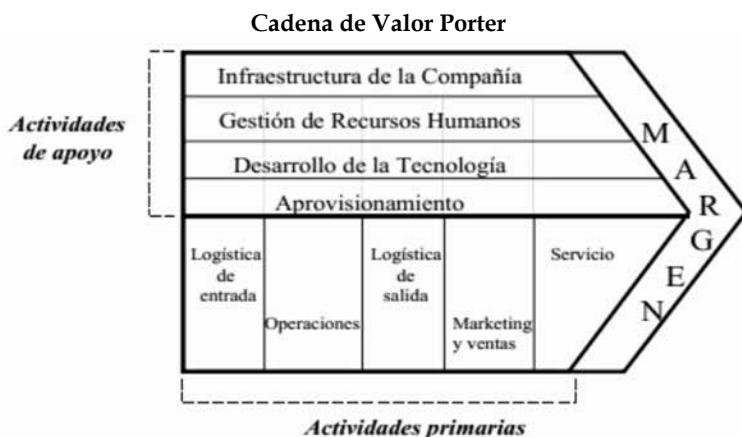
- **Operaciones:** Actividades asociadas con la transformación de insumos en forma final del producto, tales como producción, empaque, ensamble, mantenimiento del equipo, pruebas , impresión, u operación de instalaciones.
- **Logística externa:** Actividades asociadas con la recopilación, almacenamiento distribución física del producto terminado, manejo de materiales, operación de vehículos de entrega, procesamiento de pedidos y programación.
- **Mercadotecnia y ventas:** Actividades asociadas con proporcionar un medio por el cual los compradores puedan adquirir el producto e inducirlos a hacerlo, tales como publicidad, promoción, fuerza de ventas, cuotas, selección del canal, relacional con el canal, precio.
- **Servicio:** Actividades asociadas con la prestación de servicios para realizar o mantener el valor del producto, tales como la instalación, reparación, entrenamiento, repuestos, ajuste del producto.

### **Actividades de apoyo**

Las actividades de apoyo implicadas en cualquier organización pueden dividirse en cuatro categorías:

- **Abastecimiento:** El abastecimiento se refiere a la función de comprar insumos en la cadena de valor de la empresa. Los insumos incluyen materias primas, provisiones y otros artículos de consumo, así como los activos como maquinaria, equipo de laboratorio, equipo de oficina y edificios. Aunque los insumos comprados se asocian comúnmente con las actividades primarias, sean presenten en cada actividad de valor, incluyendo las actividades de apoyo.
- **Desarrollo de tecnología:** Cada actividad de valor representa tecnología, sea conocimiento (know how), procedimiento o la tecnología.

- **Administración de recursos humanos:** La administración del talento humano consiste en las actividades implicadas en la búsqueda, contratación, entrenamiento, desarrollo y compensaciones del personal. Respaldar tanto a las actividades primarias como a la de apoyo y a la cadena de valor completa. Las actividades de administración de recursos humanos ocurren en diferentes partes de una empresa, como sucede con otras actividades de apoyo, y la dispersión de estas actividades, puede llevar a políticas inconsistentes afectando la ventaja competitiva de cualquier empresa.
- **Infraestructura de la empresa:** La infraestructura de la empresa consta de varias actividades, incluyendo la administración general, planeación, finanzas, contabilidad, asuntos legales, gubernamentales y administración de calidad. Dependiendo si la empresa está diversificada o no, la infraestructura de la empresa puede ser auto-contenida o estar dividida entre las unidades de negocios y la corporación matriz (Gallardo, 2012: 103-104).



## 4.7 Herramientas de las fuerzas internas

### - Posición estratégica interna

Está referido a las condiciones e influencias al interior de la organización que influyen en el desarrollo de las actividades que realiza. De esta manera se definirán las fortalezas y debilidades.

- **Fortalezas:** Son los factores, variables, fenómenos, condiciones, etc. que se constituyen en las fortalezas o aspectos positivos al interior de la organización.
- **Debilidades:** Son los factores, variables, fenómenos, condiciones, etc. que se constituyen en las debilidades o aspectos negativos al interior de la organización.

- **Matriz de evaluación de los factores internos MEFI**

Ofrece respuesta a preguntas acerca de la posición estrategia interna de la organización

- a. Cuales son las fortalezas y debilidades al interior de la organización.
- b. Cual es la importancia relativa de cada oportunidad y amenaza para el desempeño de la organización.
- c. Para construir la matriz:
- d. Se lista las fortalezas y debilidades más importantes.
- e. Se asigna un peso a cada factor dentro del rango 0.0 (nada importante a 1.0 (muy importante) la sumatoria de todos los valores asignados debe totalizar 1.0 (100%)
- f. Se le asigna un valor para indicar el grado de fortaleza y debilidad que representa la organización:
- g. Una debilidad mayor (clasificación=1)
- h. Una debilidad menor (clasificación=2)
- i. Una fortaleza menor (clasificación= 3)
- j. Una fortaleza mayor (clasificación= 4)
- k. Multiplicar cada peso del factor por su valor para determinar el resultado sopesado de cada variable.
- l. Sumar los resultados y se compara: el valor mas alto es 4.0 el mas bajo es 1.0 y el promedio es 2.5, se compara con el 2.5 si esta por encima o por debajo.

### Matriz de evaluación de los factores externos

	PESO RELATIVO	VALOR	RESULTADO SOPESADO
FACTORES INTERIORES CLAVES			
FORTALEZA			
DEBILIDADES			
TOTAL	1.0		

## 4.8 Herramientas para las fuerzas del entorno y las fuerzas internas

### Factores Críticos de Éxito

Es el número limitado de áreas en las que resultados satisfactorios aseguran el desempeño competitivo exitoso de una organización. Estos indicadores son específicos para la organización y reflejan preferencias gerenciales respecto de variables claves en un instante en el tiempo.

### Matriz de Perfil Competitivo

- Para la construcción de la matriz de perfil competitivo se requiere:
  - Identificar los factores claves de éxito.
  - A cada uno de los factores claves de éxito se les asigna un peso 0.0= nada importante; 1.0 muy importante esta columna debe sumar 1.0 (100%)

- Se debe asignar un rango a cada competidor para indicar las fortalezas o debilidades a cada unidad de información
- Donde: 1= debilidad mayor, 2= debilidad menor, 3= fortaleza menor, 4= fortaleza mayor.
- El valor asignado a cada factor clave de éxito debe multiplicarse por la correspondiente clasificación de cada competidor.
- La fase final consiste en sumar la columna de resultados ponderados para cada uno de los competidores 1.0 el más bajo y 4.0 el más alto, el competidor más amenazante.

**Matriz de perfil competitivo**

		COMPETIDOR A		COMPETIDOR B		COMPETIDOR C	
	PESO	VALOR	RESULTADO SOPESADO	VALOR	RESULTADO SOPESADO	VALOR	RESULTADO SOPESADO
FACTORES CLAVE DE ÉXITO							
TOTAL	1.0						

## FODA

Son las siglas de F= fortalezas, O= oportunidades, D= debilidades, A= amenazas. En un técnica que permite la evaluación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización.

### Componentes de un Análisis FODA

	Positivos	Negativos
Interno	Fortalezas	Debilidades
Externo	Oportunidades	Amenazas

### Análisis FODA

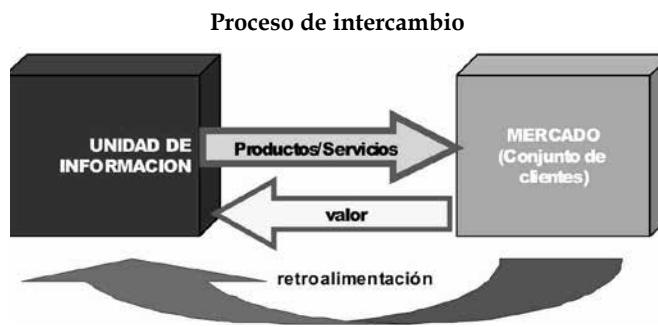
	Fortalezas (F)	Debilidades (D)
Análisis FODA	Hacer lista de fortalezas	Hacer lista de debilidades
Oportunidades (O)	Estratégias (FO)	Estratégias (DO)
Hacer lista de oportunidades	Usar las fortalezas para aprovechar oportunidades	Minimizar debilidades aprovechando debilidades
Amenazas (A)	Estratégias (FA)	Estratégias (DA)
Hacer lista de amenazas	Usar fortalezas para evitar o reducir el impacto de las amenazas	Minimizar debilidades y evitar amenazas

## CAPÍTULO V LA UNIDAD DE INFORMACIÓN

Toda unidad de información es considerada como un sistema abierto.

### 5.1 Unidad de Información

Organizaciones (sistemas abiertos) que acopian, procesan y difunden información a los clientes (mercados) con la finalidad de satisfacer los deseos, necesidades, demandas de los clientes (usuarios, consumidores).



Fuente: Elaboración propia

### 5.2 Mercado de las unidades de información

El mercado de las unidades de información están constituidos por los clientes (usuarios, consumidores, lectores, etc.) reales y potenciales de los productos y servicios de información de las unidades de información. Este mercado tiene necesidades, deseos, demandas, percepciones, expectativas.

#### El mercado



Fuente: Elaboración propia.

### **5.3 Input- Entrada-Insumos-Recursos de las unidades de información**

Constituido por los datos, la información, el material bibliográfico, material digital, los recursos humanos, los recursos materiales, los recursos financieros, equipo, etc.

### **5.4 Troughput-Proceso-Transformación de las unidades de información**

Constituido por los métodos, técnicas, procedimientos, procesos, Know How, el conocimiento tácito el conocimiento explícito, las normas, los sistemas, etc.

### **5.5 Output-Salida- Servicios/Productos de Información**

Constituido por los servicios de consulta, referencia, lectura en sala, préstamo a domicilio, DSI, investigación bibliográfica, desarrollo de habilidades informativas, página Web, Facebook, catálogos, bibliografías. Bases de datos, etc.

Previamente se debe realizar un estudio de mercado para identificar necesidades de información y generar los servicios y productos de información que requiere el mercado.

### **5.6 Entorno, medio ambiente, fuerzas externas de las unidades de información**

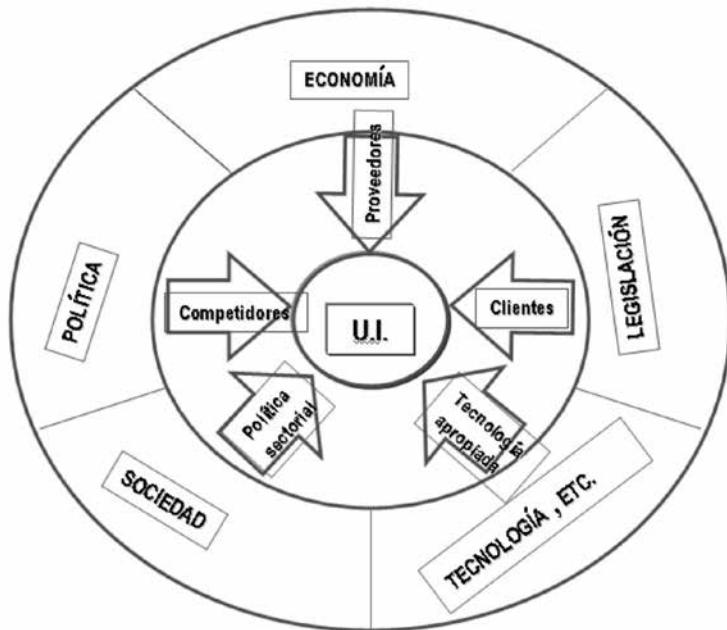
#### **5.6.1 Entorno indirecto**

Constituido por la economía, la política, la legislación, la sociedad, la demografía, la ciencia y tecnología, los recursos, el medio ambiente, etc. tanto internacional como nacional que afectan o influyen de manera positiva o negativa a la unidad de información.

#### **5.6.2 Entorno directo**

Constituido por el mercado: clientes (reales y potenciales), los proveedores, la política sectorial, la tecnología apropiada, la competencia que afectan o influyen de manera positiva o negativa a la unidad de información.

### Entorno indirecto y directo



Fuente: Elaboración propia.

## 5.7 Megatendencias o tendencias de las unidades de información

Las unidades de información muestran las siguientes tendencias:

- La información como recurso estratégico.
- La información como esencia de la Bibliotecología y Ciencias de la Información.
- La importancia del contenido de la información, ya no del soporte. Variedad de soportes de información diferentes al libro.
- Usuarios más exigentes y demanda más creciente.
- Las unidades de información como empresas.
- Maximización de los beneficios versus costos.

- Profesionalización de los bibliotecólogos en gestión estratégica de las unidades de información.
- La biblioteca: electrónica, digital, virtual, biblioteca 2.0, los repositorios digitales.
- Uso intensivo de la tecnología de la información y la telemática (OPAC, Internet, extranet, intranet, correo electrónico, Facebook, etc.).
- Conformación de redes de información
- Cambios constantes de normas de descripción, indización y clasificación, haciéndose más operativos y sencillos para el usuario y el profesional de la información.
- Nuevos métodos y herramientas en la organización de la información y del conocimiento, como las taxonomías, ontologías, folksonomías, redes semánticas, topics map, etcétera.
- Las actividades a desarrollar están en función del usuario.
- Innovación, creatividad, variedad, calidad y accesibilidad a los servicios y productos de las unidades de información, etcétera. (Contreras y Paz, 2012: 15-16)

## **5.8 Fuerzas internas de las unidades de información**

### **5.8.1 Aspectos teleológicos**

Constituido por el marco teleológico de las unidades de información como la misión, visión, objetivos, políticas, filosofía; valores, estrategias.

### **5.8.2 Cadena de valor de las unidades de información**

#### **Actividades primarias:**

- **Logística interna o logística de entrada:** Son las actividades relacionadas al desarrollo de colecciones, identificación de los que generan información, selección, adquisición, ingreso, registro de la información; la información por procesar.

- **Operaciones o transformación:** Actividades relacionadas con la sistematización de la información: descripción, clasificación, indización, procesos complementarios, digitación, hojas de entrada, etc.
- **Logística externa o logística de salida:** Son los productos o resultados del proceso de sistematización de la información, el número total de material bibliográfico, el número de material bibliográfico por temas, el número por tipo de material bibliográfico, etc.
- **Mercadotecnia o mercadeo:** Actividades relacionadas a la promoción: publicity, publicidad, relaciones públicas, boca a boca, etc. que permitan hacer de conocimiento la existencia de la unidad de información, de sus productos y servicios que ofrece, de los beneficios que otorga, hacer posible la demanda y el incremento de la demanda.
- **Servicio:** Son los servicios que ofrece la unidad de información como consulta, lectura, préstamo a domicilio, acceso al OPAC, acceso a los documentos digitales, el uso de Internet, educación de usuarios, desarrollo de habilidades informativas, la cuantificación de la demanda de manera periódica, el número total de material bibliográfico y de información, el número total de material bibliográfico por temas, el número total de material bibliográfico por tipo de material, etc.

### **Actividades de apoyo:**

- **Abastecimiento:** Relacionados a la compra de insumos que requiere la unidad de información, el mobiliario, el equipo, útiles de escritorio, etc.
- **Desarrollo tecnológico:** El desarrollo de la página Web, los catálogos en línea, la digitalización de la información, el software, el hardware.
- **Administración de recursos humanos:** Corresponde a la convocatoria, selección, contratación, inducción, desarrollo, capacitación del recurso humano sean profesionales, técnicos o auxiliares

- **Infraestructura de empresa:** Corresponde a la planificación, organización, dirección, control y evaluación de la unidad de información, la estructura orgánica, los instrumentos técnicos normativos, así como también el aspecto presupuestal, las finanzas, los aspectos legales, entre otros.

## **CAPÍTULO VI**

## **ESTRATEGIAS**

### **6.1 Antecedentes históricos**

Históricamente la estrategia se remonta al siglo VI antes de Cristo y proviene de la palabra griega strategos, que significa general, ejército y agein, que significa guía. En su origen significaba literalmente el arte y la ciencia de conducir fuerzas militares. Actualmente se usa en todas las organizaciones para el logro de sus objetivos.

El término estrategia viene del griego strategos que significa “un general”. A su vez, esta palabra proviene de raíces que significan “ejército” y “acaudillar”. El verbo griego, stratego significa “planificar la destrucción de los enemigos en razón del uso eficaz de los recursos”. El concepto estrategia en un contexto militar y político es bien conocido desde hace cientos de años. En el caso de los empresarios modernos con inclinación competitiva, las raíces del concepto de estrategia tienen un atractivo evidente. Aunque los estrategas de las empresas no “proyectan la destrucción” ineludible de sus competidores, la mayoría sí tratan de vender más que sus rivales o de obtener mejores resultados que ellos. Uno de los primeros usos del concepto estrategia en un contexto mercantil se presentó en la Grecia antigua, cuando Sócrates se enfrentó al militarista griego Nicomáquides. Los atenienses acababan de sostener elecciones para elegir generales. Nicomáquides estaba modesto porque Antistenes, un empresario, le había ganado. Sócrates comparó las actividades de un empresario con las de un general y señaló a Nicomáquides que, en toda tarea, quienes la ejecutan debidamente tienen que hacer planes y mover recursos para alcanzar los objetivos. Jeffrey Bracker dice que, al parecer, este punto de vista desapareció con la caída de las ciudades-estado de Grecia y que no volvió a aparecer sino hasta después de la Revolución Industrial. Los primeros estudiosos modernos que ligaron el concepto de estrategia a los negocios fueron Von Neumann y Morgenstem, en su obra sobre la teoría del juego. Ellos definieron la estrategia empresarial como la serie de actos que ejecuta una empresa, los cuales son seleccionados de acuerdo con una situación concreta. Es fácil ver el origen del surgimiento de esta definición de la teoría del juego. Peter Drucker, en su libro clásico

The Practice of Management, afirmaba en 1954 que la estrategia requiere que los gerentes analicen su situación presente y que la cambien en caso necesario. Parte de su definición partía de la idea de que los gerentes deberían saber qué recursos tenía su empresa y cuáles debería tener. Muchos estudiosos están de acuerdo en que la primera definición moderna de estrategia empresarial es la contenida en la obra escrita por Alfred Chandler en 1962: *Strategy and Structure*. En este libro, Chandler analizaba con detenimiento las actividades de cuatro gigantes de la industria estadounidense, a principios del siglo XX: DuPont, Standard Oil of New Jersey, General Motors y Sears, Roebuck. Chandler, fundamentándose en ese estudio, definió la estrategia como el elemento que determinaba las metas básicas de una empresa, a largo plazo, así como la adopción de cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para alcanzar estas metas. Siete años después, Kenneth Andrews, colega de Chandler en Harvard, ofreció una definición parecida. Ésta cautivó a toda una generación de estudiantes de la Escuela de Negocios de Harvard y de todo el mundo: "La estrategia representa un patrón de objetivos, propósitos o metas, así como las políticas y los planes principales para alcanzar estas metas, presentándolos de tal manera que permiten definir la actividad a la que se dedica la empresa, o a la cual se dedicará, así como el tipo de empresa que es o será" (Mintzbert; Quinn; Voyer, 1997: 5)

## 6.2 Definición

Estrategia es un sistema que incluye procesos de raciocinio, imaginación, decisión y acción, sobre aspectos internos y externos de una entidad en cuestión, cuyo producto es un medio para pasar de una situación actual determinada a una situación futura deseada (Brenes, 2003: 25).

Por definición, las estrategias explicitan el como, es decir la manera o el camino trazado para el logro de los objetivos. En consideración hacia éstos, es que se elaboran o diseñan las estrategias mas adecuadas para alcanzarlos, dado que una determinada estrategia puede ser común para diversos objetivos (...). Las estrategias establecen cursos de acción determinados, caminos definidos para obtener los resultados esperados, llamados por lo general objetivos estratégicos; por tanto, las estrategias constituyen los

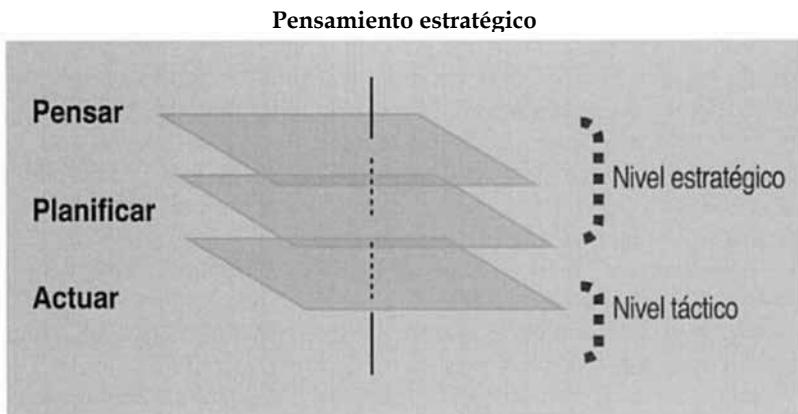
medios o caminos por los cuales una organización pretende lograr sus objetivos (Perú. Ministerio de Educación, 2006: 29)

#### Definición de estrategia

Autor y año	Definición de estrategia
(Chandler 1962) p.16)	"La determinación de los objetivos y metas a largo plazo, de carácter básico para una empresa, así como la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos para alcanzar aquellos objetivos".
Learned, Christensen, Andrews y Guth (1965: p. 57)	"La estrategia es el patrón de objetivos, propósitos o metas, políticas y planes esenciales para lograrlos, establecidos de tal manera que definan en qué clase de negocio está la empresa o quiere estar y qué clase de empresa es o quiere ser".
(Schendel y Haiten 1972 p. 100)	"La estrategia es el conjunto de fines y objetivos básicos de la organización, los principales programas de acción escogidos para alcanzar estos fines y objetivos, y los sistemas más importantes de asignación de recursos usados para relacionar a la organización con su entorno".
(Steiner y Miner 1977 p. 7)	"La estrategia es la declaración de las misiones de la empresa, el establecimiento de objetivos de la organización a la luz de las fuerzas internas y externas, la formulación de políticas y estrategias específicas para alcanzar los objetivos y asegurar su correcta implementación, de tal forma que los propósitos y objetivos básicos de la organización sean alcanzados".
(Galbraith y Kazanjian 1978 p. 3)	"Acción específica, que normalmente va acompañada de la correspondiente asignación de recursos, para alcanzar un objetivo decidido sobre un plan estratégico".
(Hofer y Schendel 1978b p. 25)	"Patrón fundamental de asignación de recursos actual y futuro e interacciones con el entorno que indica cómo alcanzará la organización sus objetivos".

(Andrews 1980 p. 13)	"La estrategia de la empresa es el patrón de decisiones en una empresa que determina sus objetivos, propósitos o metas, proporciona los planes y políticas principales para alcanzarlos, y define el campo de negocios que la empresa persigue, la clase de organización humana y económica que es o pretende ser, y la naturaleza de las contribuciones económicas y no económicas que pretende hacer a sus accionistas, empleados, clientes comunidades, etc. Define los negocios en que una empresa competirá, preferentemente por la forma en que asignará los recursos para transformar las competencias distintivas en ventajas competitivas".
(Porter 1980a p. 17)	"La formulación de una estrategia competitiva consiste en relacionar a una empresa con su medio ambiente y comprende una acción ofensiva o defensiva para crear una posición defendible frente a las cinco fuerzas competitivas en el sector industrial en que está presente y obtener, así, un rendimiento superior sobre la inversión de la empresa".
Hrevianial y Joyce (1984 p. 29)	"La formulación de estrategias es un proceso de decisión que centra su atención en el desarrollo de objetivos a largo plazo y en el reconocimiento de las capacidades organizativas y contingencias del entorno que influyen en su alcance".
Argyris (1985 p.1)	"La formulación e implementación de estrategias incluye la identificación de oportunidades y amenazas en el entorno de la organización, y la evaluación de sus fuerzas y debilidades".
(Chaffee 1985 p. 93)	"La estrategia es definida como un marco de referencia que permite a los stakeholders comprender a la organización y a su entorno. Sobre esta base, los stakeholders son motivados a comportarse y actuar de forma que produzcan los resultados favorables esperados para la organización".

Fuente: Martí, 2008: 40-42.



Fuente: Garrido, 2002: 23.

### 6.3 Tipos de estrategias:

#### - Estrategias Básicas o generales:

- Segmentación: Es el proceso de agrupar, dividir, clasificar, etc. de acuerdo a características comunes al mercado con la finalidad de centrar el mayor esfuerzo al segmento seleccionado para su satisfacción.
- Posicionamiento: Lugar que ocupa un producto, servicio u organización en la mente del usuario/cliente y es el resultado de una estrategia especialmente diseñada para proyectar la imagen específica de ese producto/servicio, idea, marca, etc.
- Crecimiento/Desarrollo: Acciones que permitan el crecimiento y desarrollo de los productos, servicios, organizaciones.

#### - Estrategias Específicas u operativas:

- Diversificación: variedad, diversificación del producto/servicio que ofrece la organización.
- Diferenciación: La distinción entre los productos o servicios de una organización con respecto a otra, creando la percepción de que sus productos son los mejores.

- Los que resulten de la combinación de la matriz del FODA: FO= Aprovechar las fortalezas para potenciar las oportunidades. DO= Aprovechar las oportunidades para minimizar las debilidades. FA= Aprovechar las fortalezas para minimizar las amenazas. DA= Minimizar las debilidades y eludir la amenazas.
- Otros: Calidad, servicios, tecnología, precio, producto, promoción, plaza, etc.

- **Estrategias de integración:**

- Integración hacia delante: Consiste en abarcar más canales de distribución hacia los clientes.
- Integración hacia atrás: Consiste en coberturar la mayor cantidad de canales de los proveedores de insumos.
- Integración horizontal: Se refiere a las fusiones, adquisiciones y absorciones de las organizaciones que se constituyen competidores.

- **Estrategias intensivas**

- Penetración en el mercado: Consiste en aumentar la participación en el mercado de los productos y servicios de una organización.
- Desarrollo del mercado: Consiste en introducir productos y servicios en el mercado.
- Desarrollo del producto: Consiste en la mejora o modificación de los productos o servicios.

- **Estrategias de diversificación**

- Diversificación concéntrica: Consiste en la generación de producto o servicios relacionados al negocio principal de la organización.
- Diversificación horizontal: Consiste en la generación de productos o servicios nuevos que no están relacionados al negocio principal de la organización.
- Otros: diversificación en conglomerado, empresas de riesgo compartido, etc.

## **CAPÍTULO VII**

## **PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **7.1 Definición**

El planeamiento estratégico estudia y analiza la forma en que los cambios internos y externos influyen en el comportamiento y funcionamiento de la organización y como poder enfrentarlos con la finalidad de cumplir con los objetivos organizacionales

Es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así, como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro. Este proceso consiste fundamentalmente en responder a las siguientes preguntas:

- a. ¿A dónde queremos ir?
- b. ¿En dónde estamos hoy?
- c. ¿A dónde debemos ir?
- d. ¿A dónde podemos ir?
- e. ¿A dónde iremos?
- f. ¿Cómo estamos llegando a nuestras metas? (Amaya, 2005: 14)

Es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia y calidad en los bienes y servicios que proveen (Armijo, 2011:15)

La planeación estratégica es un proceso por el cual una empresa desarrolla los objetivos y las acciones concretas para llegar a alcanzar el estado deseado. Es un esfuerzo sistemático formal de la empresa para establecer sus propósitos básicos que a través de planes detallados permiten la implantación de objetivos y estrategias que logren el cumplimiento de dichos propósitos. Se refiere,

en esencia al proceso de preparación necesario para alcanzar los objetivos (Gallardo, 2012: 42).

## **7.2 Importancia**

Es importante la aplicación del planeamiento estratégico por:

- Los cambios permanentes del entorno.
- Los ciclos de vida de los productos y servicios son muy cortos.
- La necesidad de adaptación ante los cambios del entorno.
- La necesidad de anticipación ante los cambios del entorno.
- La necesidad de influencia ante los cambios del entorno.
- La necesidad de reorientación ante los cambios de entorno.

La perspectiva a largo plazo u horizonte, es la respuesta a la pregunta de ¿En dónde necesita estar la empresa en un momento específico del futuro para desempeñar su visión, misión y estrategias? El Planeamiento Estratégico es un proceso dinámico lo suficientemente flexible para permitir y hasta forzar modificaciones en los planes, a fin de responder a las cambiantes circunstancias. Desde el punto de vista pedagógico el Planeamiento Estratégico es importante porque ofrece a las organizaciones las siguientes ventajas:

- Obliga a los ejecutivos a ver el planeamiento desde la macro perspectiva, señalando los objetivos centrales, de manera que nuestras acciones diarias nos acerquen cada vez más a las metas.
- Mantiene a la vez el enfoque en el futuro y el presente. Refuerza los principios adquiridos en la visión, misión y estrategias.
- Fomenta el planeamiento y la comunicación interdisciplinarios.
- Asigna prioridades en el destino de los recursos.
- Mejora el desempeño de la organización: Orienta de manera efectiva el rumbo de la organización facilitando la acción innovadora de dirección y liderazgo. Permite enfrentar los principales problemas de la organización: Enfrentar el cambio en el

entorno y develar las oportunidades y las amenazas.

- El desarrollo de una planificación estratégica produce beneficios relacionados con la capacidad de realizar una gestión más eficiente, liberando recursos humanos y materiales, lo que redunda en la eficiencia productiva y en una mejor calidad de vida y trabajo para todos los miembros. Ayuda a mejorar los niveles de productividad, conducentes al logro de la rentabilidad.
- Favorece a la Dirección y coordinación organizacional al unificar esfuerzos y expectativas colectivas.
- Optimiza los procesos en las Áreas al traducir los resultados en logros sinérgicos.
- Contribuye a la creación y redefinición de valores corporativos, que se traducen en:
  - Trabajo en Equipo.
  - Compromiso con la organización.
  - Calidad en el servicio.
  - Desarrollo humano (personal y profesional).
  - Innovación y creatividad.
  - Comunicación.
  - Liderazgo, etc. (Huamaní, 2003)

### **7.3 Proceso de formulación del planeamiento estratégico**

El planeamiento estratégico tiene el siguiente proceso: Diagnóstico estratégico; formulación del plan estratégico, formulación del plan operativo; la implementación del plan operativo; el control y evaluación del plan.

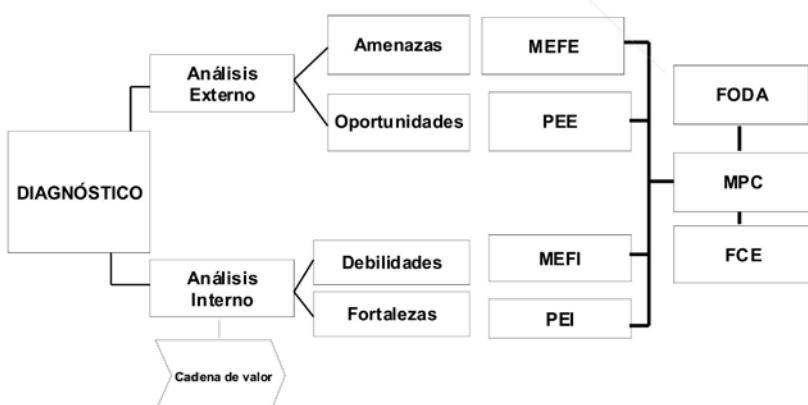
#### **7.3.1 Diagnóstico estratégico: Analizar, evaluar:**

- Análisis externo indirecto: Economía, política, sociedad, legislación, demografía, ciencia, tecnología, etc.

- Entorno externo directo: Mercado (clientes, usuarios), proveedores, competencia, política sectorial.
- Amenazas, oportunidades
- Posición estratégica externa PEE, matriz de evaluación de los factores externos MEFE.
- Análisis Interno: Misión, visión, objetivos, políticas, estrategias, filosofía, valores.
- Cadena de valor: actividades primarias y actividades de apoyo.
- Debilidades y fortalezas
- Posición estratégica interna PEI, matriz de evaluación de los factores internos MEFI
- FODA
- Factores Críticos de Éxito FCE
- Matriz de Perfil de Competitividad MPC

#### Diagnóstico estratégico

#### PLAN ESTRATEGICO



Fuente: Elaboración propia.

### 7.3.2 Formulación del plan estratégico:

- Misión, visión, objetivos estratégicos, metas estratégicas, lineamientos estratégicos.

### 7.3.3 Formulación del Plan operativo:

- Caracterización de la problemática, objetivos, estrategias, políticas, actividades, cronograma de Gantt, presupuesto, financiamiento

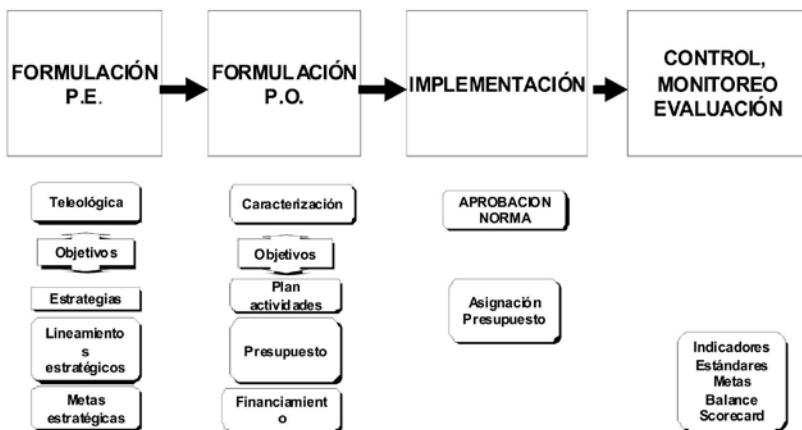
### 7.3.4 Implementación:

- Aprobación del plan, emisión de la directiva, norma o resolución de aprobación, asignación de los recursos necesarios: personal, materiales, financieros.

### 7.3.5 Control y evaluación:

- Seguimiento, monitoreo control y evaluación del plan.

Formulación, implementación, control, monitoreo y evaluación



Fuente: elaboración propia.

## CAPÍTULO VIII

# DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DE LA UNIDAD DE INFORMACIÓN

El plan estratégico tiene una duración de mediano o largo plazo (3 a 10 años). En la elaboración del plan estratégico de la unidad de información se sugiere seguir el esquema estandarizado de un plan estratégico, tal como se plantea en la siguiente estructura:

### 8.1 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

El diagnóstico de la unidad de información comprende el análisis externo y el análisis interno:

#### 8.1.1 Análisis externo o análisis del entorno: que comprende.

- **Entorno indirecto:** En la cual se tiene que describir, analizar y evaluar los factores, variables, hechos, fenómenos, aspectos como:
  - **Economía:** Como se encuentra la situación económica del país, como esta la situación económica de la organización al cual depende la unidad de información, de que manera afecta a la unidad de información ya sea de manera positiva o negativa.
  - **Política:** Cual es la situación política del país, como esta afecta de manera positiva o negativa a la organización al cual depende la unidad de información y de que manera afecta a la misma.
  - **Sociedad, Educación, Cultura, Demografía:** Cuales son las características de la sociedad, de la educación, de la cultura, de la demografía; de que manera influyen en la organización al cual depende la unidad de información, de que manera afecta a la unidad de información ya sea de manera positiva o negativa.
  - **Legislación:** Cuales son las características de la legislación, como se comporta las norma de que manera influyen en la organización al cual depende la unidad de información,

de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneja positiva o negativa.

- **Ciencia y Tecnología:** Como está la ciencia y la tecnología, cuales son los avances, de que manera influyen en la organización al cual depende la unidad de información, de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneja positiva o negativa.
- Otros.
- **Entorno directo:** En la cual se tiene que describir, analizar y evaluar los factores, variables, hechos, fenómenos, aspectos como:
  - **Mercado:** Analizar y evaluar al conjunto de clientes (usuarios) reales y potenciales, quienes son, cuantos son, como es su distribución porcentual por tipo, por nivel educativo, por alguna característica o condición en particular, etc.; cuales son sus necesidades, deseos, demandas de productos y servicios de información; cuales son sus percepciones y expectativas sobre los productos y servicios de información así como también de la unidad de información; para lo cual se aplicaran una serie de técnicas como encuestas, focus groups, etc., de que manera influyen en la organización al cual depende la unidad de información, de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneja positiva o negativa.
  - **Proveedores:** Analizar y evaluar quienes y cuantos son los proveedores de información tanto en formato libro como en soporte digital, así como también su ubicación, el proceso de negociación, las condiciones que otorgan los proveedores, los costos de los insumos, el comportamiento de los proveedores; evaluar y analizar en general a los proveedores de todos los insumos que requiere la unidad de información; de que manera influyen en la organización al cual depende la unidad de información, de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneja positiva o negativa.
  - **Política sectorial:** Analizar y evaluar a que sector pertenece la organización al cual depende la unidad de informa-

ción, cual el comportamiento de ese sector, de que manera influyen en la organización al cual depende la unidad de información, de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneia positiva o negativa.

- **Competencia:** Identificar, analizar y evaluar que unidades de información que forman parte del sector al cual pertenece nuestra unidad de información y que están en el mismo giro de los productos y servicios de información que ofrecemos, que se constituyen como nuestros competidores;; en que actividades, insumos, procesos, servicios, tecnología, recursos humanos, infraestructura, etc. son buenos; que nos diferencia, de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneia positiva o negativa.
- **Tecnología apropiada:** Que tecnología, software, hardware existen en el mercado para las unidades de información a los que la unidad de información puede aspirar y contar con ellos, de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneia positiva o negativa.

### **8.1.2 Amenazas y oportunidades**

Listar las amenazas y oportunidades que el entorno le ofrece a la unidad de información.

Amenazas:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. etc.

Oportunidades:

- 1.
- 2.

- 3.
- 4.
5. etc.

### **8.1.3 Posición estratégica externa**

Para determinar la posición estratégica externa se elabora la matriz de evaluación de los factores externos MEFE

### **8.1.4 Matriz de evaluación de los factores externos MEFE**

Ofrece respuesta a preguntas acerca de la posición estrategia externa de la organización

1. Cuales son las amenazas y oportunidades del entorno que enfrenta la organización.
2. Cual es la importancia relativa de cada oportunidad y amenaza para el desempeño de la organización.
3. Para construir la matriz:
4. Se lista las oportunidades y amenazas más importantes.
5. Se asigna un peso a cada factor dentro del rango 0.0 (nada importante a 1.0 (muy importante) la sumatoria de todos los valores asignados debe totaliza 1.0 (100%)
6. Se le asigna un valor para indicar el grado de amenaza u oportunidad que representa la organización:
7. Un riesgo mayor (clasificación=1)
8. Un riesgo menor (clasificación=2)
9. Una oportunidad menor (clasificación= 3)
10. Una oportunidad mayor (clasificación= 4)
11. Multiplicar cada peso del factor por su valor para determinar el resultado sopesado de cada variable.
12. Sumar los resultados y se compara: el valor mas alto es 4.0 el

mas bajo es 1.0 y el promedio es 2.5, se compara con el 2.5 si esta por encima o por debajo.

**EL PROMEDIO DEL RESULTADO DETERMINA LA POSICIÓN ESTRATEGICA EXTERNA, si esta por encima de 2.5 la posición estratégica externa es la adecuada; si esta por debajo de 2.5 la posición estratégica externa no es la adecuada.**

Matriz de evaluación de los factores externos

	PESO RELATIVO	VALOR	RESULTADO SOPESADO
FACTORES EXTERIORES CLAVES			
OPORTUNIDADES			
AMENZAS			
TOTAL	1.0		

## 8.2 Análisis interno

En la cual se tiene que describir, analizar y evaluar los factores, variables, hechos, fenómenos, aspectos como:

**8.2.1 Misión:** Evaluar y analizar si la unidad de información de manera formal cuenta con una misión, si esta adecuadamente formulado según las recomendaciones y sugerencia para construir una misión; de que manera afecta a la unidad de información ya sea de manera positiva o negativa.

**8.2.2 Visión:** Evaluar y analizar si la unidad de información de manera formal cuenta con una visión, si esta adecuadamente formulado según las recomendaciones y sugerencia para elaborar la

visión; de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneia positiva o negativa.

**8.2.3 Objetivos:** Evaluar y analizar si la unidad de información de manera formal cuenta con objetivos, si están adecuadamente formulados según las recomendaciones y sugerencia para elaborar objetivos; de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneia positiva o negativa.

**8.2.4 Políticas:** Evaluar y analizar si la unidad de información de manera formal cuenta con políticas, si están adecuadamente formulados; de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneia positiva o negativa.

**8.2.5 Estrategias:** Evaluar y analizar si la unidad de información cuenta con estrategias, si están adecuadamente formulados; de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneia positiva o negativa.

**8.2.6 Filosofía y valores:** Evaluar y analizar si la unidad de información ha definido y cuenta con valores, que valores prioriza; de que manera afecta a la unidad de información ya sea de maneia positiva o negativa.

**8.2.7 Cadena de Valor:** Descomponer en áreas a la unidad de información para hacer un análisis y evaluación de manera detallada, si esas áreas aportan valor o no:

#### **Actividades primarias:**

- **Logística interna o logística de entrada:** Describir, analizar y evaluar las actividades sobre el desarrollo de colecciones, la identificación de los que generan información, selección, adquisición, ingreso, registro de la información; la cantidad información por procesar para ser derivada al área de operaciones. Elaborar fluojogramas o diagramas de flujo de esta área, que estándares e indicadores nacionales o internacionales cumplen, esta área aporta valor o no, se constituye como una fortaleza o debilidad.
- **Operaciones o transformación:** Describir, analizar y evaluar las actividades relacionadas con la sistematización de la información: descripción, clasificación, indización, procesos complementarios,

digitación, hojas de entrada, etc. Elaborar flujogramas o diagramas de flujo de esta área, que estándares e indicadores nacionales o internacionales cumplen, esta área aporta valor o no, se constituye como una fortaleza o debilidad.

- **Logística externa o logística de salida:** Describir, analizar y evaluar los productos que genera la unidad de información como resultado del proceso de sistematización de la información, indicar el número total de material bibliográfico que dispone la unidad de información, el número de material bibliográfico por temas, el número por tipo de material bibliográfico, etc. Elaborar flujogramas o diagramas de flujo de esta área, que estándares e indicadores nacionales o internacionales cumplen, esta área aporta valor o no, se constituye como una fortaleza o debilidad.
- **Mercadotecnia o mercadeo:** Describir, analizar y evaluar las actividades relacionadas a la promoción: publicity, publicidad, relaciones públicas, boca a boca, etc. que permitan hacer de conocimiento la existencia de la unidad de información, de sus productos y servicios que ofrece, de los beneficios que otorga, hacer posible la demanda y el incremento de la demanda Elaborar flujogramas o diagramas de flujo de esta área, que estándares e indicadores nacionales o internacionales cumplen, esta área aporta valor o no, se constituye como una fortaleza o debilidad.
- **Servicio:** Describir, analizar y evaluar los servicios que ofrece la unidad de información, elaborar cuadros estadísticos de los últimos 5 años sobre la evolución de la demanda de los servicios, la cuantificación de la demanda de manera periódica, por temas, por tipos de usuarios, etc. Contrastarlos con lo que necesita, desea, demanda el cliente, usuario. Elaborar flujogramas o diagramas de flujo de esta área, que estándares e indicadores nacionales o internacionales cumplen, esta área aporta valor o no, se constituye como una fortaleza o debilidad

### **Actividades de apoyo:**

- **Abastecimiento:** Describir, analizar y evaluar las actividades relacionados a la compra de insumos que requiere la unidad de información, el mobiliario, el equipo, útiles de escritorio, etc. Elaborar flujogramas o diagramas de flujo de esta área, que estándares

e indicadores nacionales o internacionales cumplen, esta área aporta valor o no, se constituye como una fortaleza o debilidad.

- **Desarrollo tecnológico:** Describir, analizar y evaluar las actividades relacionadas al desarrollo de la página Web de la unidad de información, los catálogos en línea, la digitalización de la información, el software, el hardware. Elaborar flujogramas o diagramas de flujo de esta área, que estándares e indicadores nacionales o internacionales cumplen, esta área aporta valor o no, se constituye como una fortaleza o debilidad.
- **Administración de recursos humanos:** Describir, analizar y evaluar las actividades relacionadas a la convocatoria, selección, contratación, inducción, desarrollo, capacitación del recurso humano sean profesionales, técnicos o auxiliares, cuales son las competencias que se requiere, el cuadro de asignación de personal (CAP), el presupuesto analítico de personal (PAP). Elaborar flujogramas o diagramas de flujo de esta área, que estándares e indicadores nacionales o internacionales cumplen, esta área aporta valor o no, se constituye como una fortaleza o debilidad.
- **Infraestructura de empresa:** Describir, analizar y evaluar las actividades relacionadas a la planificación (plan estratégico, plan operativo, toma de decisiones), organización, dirección, control y evaluación de la unidad de información, la estructura orgánica, los instrumentos técnicos normativos (ROF; MOF; MP; reglamentos, guías, normas e indicadores nacionales e internacionales para unidades de información, etc.), así como también el aspecto presupuestal, las finanzas, los aspectos legales, entre otros.

Cadena de Valor Porter



## **Fortalezas y debilidades**

Listar las fortalezas y debilidades de la unidad de información.

Fortalezas

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. etc.

**Debilidades:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. etc.

## **8.3 Posición estratégica interna**

Para determinar la posición estratégica externa se elabora la matriz de evaluación de los factores internos MEFI

## **8.4 Matriz de evaluación de los factores internos MEFI**

Ofrece respuesta a preguntas acerca de la posición estratégica interna de la unidad de información

1. Cuales son las fortalezas y debilidades que enfrenta la unidad de información.
2. Cual es la importancia relativa de cada fortaleza y debilidad para el desempeño de la unidad de información.

3. Para construir la matriz:
4. Se lista las fortalezas y debilidades más importantes.
5. Se asigna un peso a cada factor dentro del rango 0.0 (nada importante a 1.0 (muy importante) la sumatoria de todos los valores asignados debe totalizar 1.0 (100%)
6. Se le asigna un valor para indicar el grado de fortaleza o debilidad que representa a la unidad de información:
7. Una debilidad mayor (clasificación=1)
8. Una debilidad menor (clasificación=2)
9. Una fortaleza menor (clasificación= 3)
10. Una fortaleza mayor (clasificación= 4)
11. Multiplicar cada peso del factor por su valor para determinar el resultado sopesado de cada variable.
12. Sumar los resultados y se compara: el valor más alto es 4.0 el más bajo es 1.0 y el promedio es 2.5, se compara con el 2.5 si esta por encima o por debajo.

**EL PROMEDIO DEL RESULTADO DETERMINA LA POSICIÓN ESTRÁTÉGICA INTERNA, si esta por encima de 2.5 la posición estratégica interna es la adecuada; si esta por debajo de 2.5 la posición estratégica interna no es la adecuada.**

Matriz de evaluación de los factores externos

	PESO RELATIVO	VALOR	RESULTADO SOPESADO
FACTORES EXTERIORES CLAVES			
FORTALEZAS			

DEBILIDADES			
TOTAL	1.0		

## 8.5 Capacidad de la unidad de información para competir

### 8.5.1 Factores Críticos de Éxito

La unidad de información listará el número limitado de áreas en las que resultados satisfactorios aseguran el desempeño competitivo exitoso. Estos indicadores son específicos para la unidad de información y reflejan preferencias gerenciales respecto de variables claves en un instante en el tiempo.

### 8.5.2 Matriz de Perfil Competitivo

- Para la construcción de la matriz de perfil competitivo se requiere:
- Identificar los factores claves de éxito.
- A cada uno de los factores claves de éxito se les asigna un peso 0.0=nada importante; 1.0 muy importante esta columna debe sumar 1.0 (100%)
- Se debe asignar un rango a cada competidor para indicar las fortalezas o debilidades a cada unidad de información
- Donde: 1= debilidad mayor, 2= debilidad menor, 3= fortaleza menor, 4= fortaleza mayor.
- El valor asignado a cada factor clave de éxito debe multiplicarse por la correspondiente clasificación de cada competidor.
- La fase final consiste en sumar la columna de resultados ponderados para cada uno de los competidores 1.0 el más bajo y 4.0 el más alto, el competidor más amenazante.

**Matriz de perfil competitivo**

		COMPETIDOR A		COMPETIDOR B		COMPETIDOR C	
		PESO	VALOR	RESULTADO SOPESADO	VALOR	RESULTADO SOPESADO	VALOR
FACTORES CLAVE DE ÉXITO							
TOTAL	1.0						

**Los resultados se comparan con respecto al resultado obtenido por nuestra biblioteca con los resultados de las otras bibliotecas de esa manera se determina si nuestra biblioteca es competitiva o no.**

### **8.5.3 FODA**

Son las siglas de F= fortalezas, O= oportunidades, D= debilidades, A= amenazas. En un técnica que permite la evaluación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización.

Nos permite establecer las estrategias operativas que puede implementar la unidad de información en función a las combinadas que la matriz FODA da como resultado.

**Análisis FODA**

	Fortalezas (F)	Debilidades (D)
Análisis FODA	Hacer lista de fortalezas	Hacer lista de debilidades
Oportunidades (O)	Estratégias (FO)	Estratégias (DO)
Hacer lista de oportunidades	Usar las fortalezas para aprovechar oportunidades	Minimizar debilidades aprovechando debilidades
Amenazas (A)	Estratégias (FA)	Estratégias (DA)
Hacer lista de amenazas	Usar fortalezas para evitar o reducir el impacto de las amenazas	Minimizar debilidades y evitar amenazas

## **CAPÍTULO IX**

# **FORMULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA UNIDAD DE INFORMACIÓN**

### **9.1 Misión**

La unidad de información debe precisar cual su misión de manera formal.

### **9.2 Visión**

La unidad de información debe precisar cual su visión de manera formal.

### **9.3 Objetivos estratégicos**

La unidad de información debe precisar que estrategias a mediano o largo plazo va a aplicar.

### **9.4 Valores**

La unidad de información debe precisar los valores institucionales que quiere desarrollar de manera formal

### **9.5 Lineamientos estratégicos**

La unidad de información debe precisar las líneas de acción a desarrollar en el mediano o largo plazo.

### **9.6 Ejemplo de un Plan Estratégico de la Biblioteca de la Universidad de Valladolid, España 2014-2018**

#### **Misión**

La Biblioteca es la unidad de gestión de los recursos de información necesarios para que la comunidad universitaria pueda cumplir sus objetivos en materia de docencia, estudio, aprendizaje e investigación. Su finalidad principal es facilitar el acceso y la difusión de todos los recursos de información, tanto internos como

externos, a la comunidad universitaria de la UVa, así como colaborar en los procesos de creación y difusión del conocimiento, contribuyendo a la formación integral de las personas. Enmarcada en la Misión de la UVA: la formación integral de sus estudiantes, la investigación y la difusión del conocimiento con la finalidad de liderar el desarrollo científico y cultural de la sociedad.

## **Visión**

Consolidar la Biblioteca Universitaria como agente y servicio clave en la Universidad de Valladolid. Se gestionarán y organizarán espacios de trabajo y equipamiento, información propia y ajena en diversos formatos fácilmente accesibles al usuario. Se prestarán servicios virtuales y presenciales destinados al aprendizaje, docencia e investigación.

Esta visión está integrada en la propia de la Uva que quiere, tal y como consta en su Plan Estratégico, ser percibida como una institución:

- Dotada de un eficaz sistema de dirección estratégica que favorece la consecución de objetivos comunes por medio de la implicación responsable de toda la comunidad universitaria.
- Que dispone de una oferta formativa de grado, posgrado y doctorado de calidad, plenamente enmarcada en las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior y ajustada a las necesidades de la demanda social.
- Que persigue la formación integral de los estudiantes y busca la actualización continuada de los conocimientos.
- Que se ha convertido en un referente nacional e internacional por su actividad investigadora en todas las áreas, por la oferta docente de sus programas de posgrado y doctorado y por la transferencia de los resultados de la investigación por medio de actividades de extensión universitaria, de servicios científico-técnicos, del Parque Científico y de los Centros Tecnológicos y de otras iniciativas que promueven la capacidad innovadora.
- Que dispone de una plantilla motivada, cualificada, correctamente retribuida y en reciclaje constante que cuenta con el re-

conocimiento y apoyo de los agentes sociales.

- Que ha alcanzado un alto nivel de calidad en la gestión de los recursos, cuyo resultado ha contribuido notablemente a la estabilidad y a la suficiencia financiera de la universidad.

Que ha contraído un elevado compromiso social con la comunidad universitaria y con su entorno regional, nacional e internacional, lo que la convierte en un referente por el impulso de sus programas de promoción cultural y deportiva, por sus iniciativas sociales y por su implicación responsable en las actividades que se realizan en su ámbito.

## **Valores**

Los valores que nos definen son los siguientes:

- Calidad: ofrecemos a nuestros usuarios servicios de excelencia
- Visibilidad: contribuimos a difundir los resultados de la investigación que se produce en la Uva
- Accesibilidad: facilitamos el acceso a nuestros espacios, servicios y página Web, prestando especial atención a las personas con discapacidad.
- Comunicación: establecemos canales de comunicación, tanto virtuales como presenciales, entre todo el personal de la BUVa y con nuestros usuarios
- Acceso Abierto: nos adherimos a las propuestas existentes en este marco, para poder compartir el conocimiento.
- Profesionalidad: nos comprometemos a desarrollar las competencias profesionales de nuestra plantilla de la manera más eficaz y eficiente posible.
- Aprendizaje: promovemos un mayor nivel de alfabetización informacional de nuestros usuarios de forma que sean autosuficientes.
- Investigación: ofrecemos unos servicios de excelencia que satisfagan las necesidades de la investigación y contribuyan a la difusión de la producción científica de la Uva

- Personas y organización: garantizamos la profesionalidad de todo el personal de la Biblioteca y proponemos un plan eficiente de formación y actualización profesional permanente en un clima laboral óptimo.
- Alianzas, Cooperación y Sociedad: afianzamos y continuamos con las buenas prácticas existentes en relación con alianzas y cooperaciones nacionales e internacionales. Nuestro objetivo es llegar a tener un impacto directo o indirecto en la sociedad

Dichos valores están enmarcados en los valores definidos en el Plan Estratégico de la UVa:

- Autonomía. Capacidad para decidir libre y democráticamente el rumbo de la institución y de las personas que la componen.
- Calidad. Excelencia en los procesos y en los resultados medida con indicadores objetivos y con el grado de satisfacción de la sociedad y de la comunidad educativa Conciencia crítica. Capacidad de analizar e interpretar hechos y procesos para contribuir al desarrollo integral de la sociedad
- Cooperación. Capacidad de conciliar el interés propio con el interés general mediante el trabajo conjunto con otras personas e instituciones.
- Dinamismo. Capacidad de percibir, entender, anticipar y asumir los cambios para dar respuesta a las necesidades de la sociedad.
- Eficacia. Consecución de los objetivos previstos mediante la optimización de los recursos y el cumplimiento satisfactorio de la demanda social.
- Responsabilidad social. Compromiso de transparencia en la rendición de cuentas de nuestras actividades a la sociedad por el adecuado uso de los recursos que pone a nuestra disposición.

## **Líneas estratégicas**

La infraestructura de la universidad condiciona el aprendizaje, docencia y transferencia del conocimiento, por tanto implica tanto al eje 1 como el eje 2.

- Eje 1. Aprendizaje y docencia (eje 1 UVa: formación y eje 7 Uva: logística e infraestructura)
- Eje 2. Mejora científica y transferencia del conocimiento (eje 2 Uva: investigación, eje 3 Uva: transferencia del conocimiento y tecnología y eje 7 Uva: logística e infraestructura)
- Eje 3. Personas y organización (eje 5 Uva: gestión del desarrollo humano)
- Eje 4. Calidad (eje 6 Uva: dirección estratégica)
- Eje 5. Alianzas, cooperación y sociedad (eje 4 Uva: la Universidad en la sociedad)

EJE ESTRÁTÉGICO 1: Aprendizaje y Docencia						
DEFINICIÓN	Orientar, facilitar y contribuir al proceso de enseñanza y aprendizaje de docentes y estudiantes y otros usuarios	Acciones	Responsables	Indicadores	Calendario	Metas
OBJETIVOS ESTRÁTÉGICOS						
1.1 Implantar, ajustar y mejorar procesos y acciones que se llevan a cabo en la BUVA	1.1.1.Detectar las necesidades de los usuarios	1.1.1.1.Creación de un Grupo de Encuestas S. Usuarios con 1 responsable por biblioteca.	-Dirección/Consejo -Dirección BuVA. -T. A. de Recursos, SGIBUVA, Serv. Y P. Grupo Excelencia criterio 1: liderazgo. -Grupo Encuestas de Satisfacción de Usuarios. -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Grupo de E.S. Usuarios creado SI/NO índice general de satisfacción de usuarios.	2014-2018	-Crear G.E.S.U. en enero de 2014 -El primer año una satisfacción 2,5 de media -Incremento de un 2% cada dos años del índice general de satisfacción de usuarios respecto al año anterior
		1.1.1.2.Definición el modelo de encuesta para PDI y alumnos	-Dirección/Consejo -Dirección BuVA. -Grupo Excelencia criterio 1: liderazgo -Grupo Encuestas de Satisfacción de Usuarios.	-Modelo de encuesta definida SI/NO	2014	-Modelo de encuesta definido 1º cuatrimestre 2014
		1.1.1.3. Realización encuestas de satisfacción de usuarios a PDI y Alumnos	-Grupo Encuestas de Satisfacción de Usuarios.	-Encuestas de satisfacción de usuarios. SI/NO	2014-2018	-100% encuestas enviadas a PDI y alumnos cada 2 años de la muestra seleccionada.
		1.1.1.4. Creación Grupos Focales...	-Dirección/Consejo -Dirección BuVA. -Directores Biblioteca	-Grupos focales creados SI/NO	2014-2018	-Crear 2 grupos focales cada año
		1.1.1.5. Hacer operativas las Comisiones de Biblioteca	-Dirección/Consejo -Dirección BuVA. -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Nº de comisiones biblioteca convocadas	2014-2018	-Tener al menos una reunión al año de cada una de las Comisiones Biblioteca

		-Decanos Centros		
1.2 Mejorar las competencias informacionales de nuestros usuarios.	1.2.1 Proporcionar alumnado la adquisición de competencias transversales en materia de Alfabetización Informacional que Le sean útiles a lo Largo de la vida.	<p>1.2.1.1 Impartición de formación virtual/presencial en competencias informacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Directores/ Jefes Sección</li> <li>-Dirección/Consejo</li> <li>-Grupo de Formación</li> <li>-Usuarios BUVA</li> <li>-Directores/ Jefes Sección Biblioteca</li> </ul>	<p>-Nº de horas de formación realizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de satisfacción de los usuarios con las acciones de formación.</li> <li>-Nº de asistentes en las acciones de formación</li> <li>-Nº de acciones de formación realizadas para T. Asesores, Directores/ Jefes de Sección/形成 de formadores)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incrementar en 2 horas el nº anual de formación</li> <li>-Incrementar en un 2% cada dos años el grado de satisfacción de usuarios acciones formación.</li> <li>-Incremento en 5 personas cada año la asistencia a acciones de formación</li> <li>-Incremento en un 1 cada año las acciones de formación realizadas para T. Asesores, Directores/ Jefes Sección</li> </ul>
		<p>1.2.1.2. Elaboración de materiales (tutorialas, guías, etc.) relacionados con la formación de usuarios en competencias informacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Directores/ Jefes Sección</li> <li>-Dirección</li> <li>-Grupo de Formación</li> <li>-Usuarios BUVA</li> <li>-Personal Biblioteca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incrementar un 1 cada año el nº de materiales de formación elaborados</li> </ul>
		<p>1.2.1.3 Elaboración de un Plan de formación Anual impartido por la Biblioteca</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Directores/ Jefes Sección</li> <li>-Dirección</li> <li>-Grupo de Formación</li> <li>-Usuarios BUVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaborar Plan cada año antes de comienzo de curso durante el período 2014-2018</li> </ul>

1.3 Fortalecer el aprendizaje dentro de la BUva.	1.3.1. Reconocer créditos para las Acciones Formativas de la Biblioteca Universitaria.	1.3.1.1 Consolidación en Actividades Culturales la formación de alumnos	-Dirección/Consejo -Dirección de la BUva -Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Postgrado -Grupo Formación Usuarios	-Consecución de créditos (Sí/No)	2014-2018	2014-2018
		1.3.2.1 Inclusión en doctorado la formación en competencias informacionales	-DIRECCIÓN/CONSEJO -DIRECCIÓN DE LA BUVA -VICERRECTORADO DE ENSEÑANZAS DE POSTGRADO -GRUPO FORMACIÓN USUARIOS Y DE BOL	-Formación incluida en doctorado de estudio Sí/No -Nº de horas de formación impartidas	2014-2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En el año 2014 quede incluida la formación de competencias informacionales en doctorandos</li> <li>-Dar al menos 5 horas de formación en el 2014</li> <li>-Consolidar y ampliar en 2 horas de formación en los años sucesivos</li> </ul>
		1.3.3. Inserción de la formación en competencias informacionales en la actividad académica.	-DIRECCIÓN/CONSEJO -DIRECCIÓN DE LA BUVA -DIRECTORES/ RESPONSABLES DE GRADO -DIRECT./J. SECCIÓN BIBL. -GRUPO FORMACIÓN USUARIOS	-Nº de Formaciones recomendada en planes de estudio	2015-2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En el año 2015: 5 formaciones</li> <li>-Incremento en 1 formación recomendada en años sucesivos</li> </ul>
		1.4.1 Realizar mejoras en las Bibliotecas	-Vicerrector de Patrimonio e Infraestructuras -Vicerrector de Inv. Y Pol. Científica -Vicerrectores de Campus -DIRECCIÓN/CONSEJO -DIRECCIÓN DE LA BUVA -DECANOS DE CENTROS -DIRECTORES BIBLIOTECAS	-Nº de salas trabajo creadas	2014-2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementos en 1 cada año el N° de salas de trabajo en grupo partiendo de las existentes en el 2013</li> </ul>

	1.4.2Incrementar el número de ordenadores para uso de alumnos a los recursos de información	1.4.2.1Compra de ordenadores para uso de alumnos	-Vicerrector de Patrimonio e Infraestructuras -Vicerrector de Inv. Y Pol. Científica -Vicerrectores de Campus -Dirección/Consejo -Dirección de la BUva -Decanos de centros -Directores bibliotecas	-Usuarios por ordenador para uso público -Nº de PCs disponibles para uso público	2014-2018	-Incrementar en Q.2% la ratio de ordenador por usuario partiendo de lo existente en el 2013 -Incremento en 5 cada año el nº de Pc para uso público partiendo del nº que se tiene en el 2013
15.Mejora de los recursos de apoyo al aprendizaje	15.1.Incrementar la colección de apoyo al aprendizaje	15.1.1Compra de más recursos e- en todas las áreas de conocimiento	-Vicerrectorados de Inv.1 Economía -Dirección/Consejo -Dirección BUva -Directores Biblioteca -T.A. Recursos GESU	-Nº de recursos de información de apoyo al aprendizaje adquiridos - Índice del la satisfacción de satisfacción de usuarios en este ítem	2014-2018	-Incremento 1% anual de los recursos e- con respecto al año 2013 -50% de usuarios satisfechos.
	15.2.Obtener recursos económicos para la adquisición de recursos de información	15.2.1Solicitud, con evidencias de necesidades, al Equipo Rectoral un incremento del presupuesto para recursos e-	-Vicerrectorados de Investigación y Economía -Dirección/Consejo -Directores biblioteca del sistema -T.A. Recursos	-% de incremento presupuestado e- -Porcentaje del gasto en e- del total del presupuesto.	2014-2018	-Incremento de 1% cada año del presupuesto para recursos e- con respecto al año 2013 -Incremento en un 1% cada año del gasto en e- del total del presupuesto partiendo de lo que se tiene en 2013
16.Facilitar el acceso a los servicios y recursos BUva a través de la Biblioteca virtual	16.1Implantar el acceso a la Biblioteca a través del móvil	16.1.1Adquisición del programa e implementarlo en la BUva	-Dirección/Consejo -Técnico A. Recursos -T. A. Proyectos y S -Informático STI Uva	-Adquisición de programa Sí/No -Posible acceder a la Biblioteca a través del móvil sí/no	2014	-Implantar el programa antes de junio de 2014 -Acceso a 90% recursos /servicios virtuales BUva a través del móvil
<b>RECURSOS</b>		Propios, Vicerrectorado de Economía, Gerencia, Servicio de Informática.	Conseguir un mayor nivel de alfabetización informacional, con usuarios autosuficientes y la sensibilización de los usuarios en la importancia de la misma. Para medirlo nos remitimos a la consecución de las metas. Alcanzar al menos el 80% de las metas propuestas			

**EJE ESTRÁTÉGICO 2: Mejora Científica y Transferencia del Conocimiento**

Definición	Ayudar y orientar en el proceso de investigación, desarrollo e innovación y facilitar los recursos informativos, de manera satisfactoria, que posibiliten la creación y difusión de la ciencia en la Uva				
Objetivos Operacionales	Acciones	Responsables	Indicadores	Calendario	Metas
2.1.Garantizar la accesibilidad a la ciencia producida por la Universidad y su patrimonio	<p>2.1.1. Preservar y dar visibilidad a la ciencia producida por la Universidad</p> <p>2.1.1.1. Introducción de la producción científica de la Uva</p>	<p>-Dirección/Consejo -Dirección -T. Asesor SIGBUVA -Grupo Repositorio Institucional UVaDoc -Informáticos de STIC que trabajan BUva -Directores/Jefes Sección Biblioteca</p>	<p>-Nº de posiciones escaladas en rankings a nivel nacional, europeo y mundial</p> <p>-Subir al menos 10 posiciones cada año a nivel europeo y mundial en el ranking webometric</p>	2014-2018	<p>-Subir al menos 1 posición en el ranking nacional desde 2014-2018</p> <p>-Subir al menos 10 posiciones cada año a nivel europeo y mundial en el ranking webometric</p>
2.1.2. Sensibilizar a los investigadores sobre las iniciativas Open Access.	<p>2.1.2.1 Establecimiento de un plan de marketing dirigido a investigadores para incorporación de sus trabajos científicos en el repositorio Institucional.</p>	<p>-Dirección/Consejo -Dirección -T. A. SIGBUVA -T. A. Servicios y P. -Grupo Repositorio Institucional UVaDoc -Informáticos de STIC que trabajan BUva -Directores/Jefes Sección Biblioteca</p>	<p>-Elaboración del Plan S/No -Nº de actividades de formación y difusión del Acceso Abierto realizadas.</p> <p>-Porcentaje de documentos de producción científica de la Uva disponibles en el Repositorio UVaDoc.</p> <p>-Incremento de trabajos científicos en el Repositorio Institucional</p>	2015-2018	<p>-Realizar el Plan de Marketing en el 2015 -Realizar al menos 1 actividad relacionada con el acceso abierto cada año</p> <p>-Incrementar 1% al año el porcentaje de p. científica en UVaDoc teniendo como base 2013</p> <p>-Incremento cada año de 1% de los trabajos científicos en el Repositorio In. teniendo como base 2013</p>

		-Completeradas todas las áreas del Rep. Inst. a finales del 2014 -Funcionamiento del área de revistas publ. en 2014	
2.1.3. Ampliar y desarrollar el Repositorio Institucional UVaDoc dando cabida a todo tipo de publicaciones generadas por la Uva	2.1.3.1. Creación de un área para albergar en UVaDoc las Revistas Publicadas por la Uva Institucional UVaDoc	-Completa las áreas Si/No -Puesta en funcionamiento el área de Revistas Publicadas por la Uva en UVaDoc si/no  -Dirección -Dirección Dirección -Grupo Repositorio Institucional UVaDoc -Directores/Jefes Sección Biblioteca -Informáticos de STIC que trabajan BUvA -Director Servicio Publicaciones Uva -Directores de revistas Uva	2014
	2.1.3.2 Proponer al Equipo Rectoral una política institucional de acceso abierto	-Vicerrector Inv.P.C.- -Dirección BUvA -Grupo Repositorio Institucional UVaDoc -Director Servicio Publicaciones -Directores de revistas Uva -Consejo de Gobierno Uva	2015  -Realizar la propuesta al Equipo Rectoral -Conseguir que haya una política institucional de acceso abierto aprobada en Consejo de Gobierno finales del 2015
2.2 Promover el conocimiento de las políticas editoriales y de derechos de autor entre los investigadores	2.2.1 Ayudar a los investigadores en los aspectos formales de la publicación de sus trabajos científicos.	2.2.1.1 Resolución de las preguntas presenciales y virtuales	2014-2018  -Nº de informaciones realizadas a investigadores. -Nº de consultas al servicio la Biblioteca con la Investigación. -Porcentaje de preguntas resueltas

	2.2.2. Orientar a los investigadores respecto las revistas que cumplen con criterios de calidad reconocidos con el fin de facilitarles la publicación de sus trabajos en función de su área de conocimiento.	2.2.2.1 Organización de talleres de formación de editoriales que cumplen con criterios de calidad reconocidos con el fin de facilitarles la publicación de sus trabajos en función de su área de conocimiento.	-Grupo Biblioteca con la Investigación - Grupo de formación - Usuarios -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Nº de talleres de formación de editoriales. -Nº de cursos de formación para investigadores sobre revistas que cumplen criterios de calidad, derechos de autor	2014-2018	-Organizar al menos 1 taller de formación de editoriales cada año. -Realizar al menos 1 curso al año sobre revistas...
	2.2.3. Informar y orientar sobre los principios básicos de la normativa de derechos de autor de sus trabajos científicos, en especial a sus trabajos en formato e-.	2.2.3.1. Organización/realización de formación para investigadores sobre derechos de autor	-Grupo Biblioteca con la Investigación - Grupo de Formación - Usuarios -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Nº de cursos de formación para investigadores sobre derechos de autor -Incrementar el grado satisfacción de PDI	2014-2018	-Realizar 1 curso anual para PDI -Consiguir el primer año un nivel de satisfacción de 40 % de los asistentes al curso aumentándolo en un 2% cada año.
	2.2.4. Formar a investigadores en herramientas de gestión bibliográfica	2.2.4.1 Organización/formación para investigadores en herramientas de gestión bibliográfica que facilite sus trabajos de investigación.	-Grupo Biblioteca con la Investigación - Formación Usuarios -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Nº de jornadas formativas en Refworks, y otros gestores	2014-2018	-Incrementar en 1 respecto a 2013 la jornada formativa en Refworks y otros gestores

2.3 Potenciar el uso de la biblioteca electrónica	2.3.1. Establecer planes de formación para investigadores en el uso de recursos de la Biblioteca electrónica y elaborar tutoriales que ayuden al uso de los recursos de información.	2.3.1.1 Organización/formación de investigadores en el uso de recursos e-  -Grupo Biblioteca con la Investigación -Grupo de Formación de Usuarios -T.A. Recursos -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Nº Acciones formativas realizadas -Nº Asistentes a acciones formativas	2014-2018
	2.3.1.2. Desarrollo e implementación de nuevos servicios virtuales	-Vicerrectorado de Investigación y Política Científica de la Uva -Grupo Biblioteca con la Investigación -Grupo de Formación de Usuarios -T.A. de Recursos, Servicios y P. -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Nº de servicios nuevos	2014
	2.4.1. Mantener y, cuando sea posible, incrementar la colección digital en todas las áreas del conocimiento.	2.4.1.1. Adquisición de libros e-	-Nº de libros e- adquiridos	2014-2018
2.4. Mejorar e incentivar las colecciones de apoyo a la investigación		-Vicerrectorado de Investigación y Política Científica de la Uva -Vicerrectorado de Economía Uva -Dirección/Consejo Dirección de la BUva -Directores/Jefes Sección Biblioteca -T. A. Recursos -Directores/Jefes de Sección	-Incremento de un 20 % de los libros e- en el periodo 2014-2018 respecto a 2013	

	2.4.2. Obtener recursos económicos para la adquisición de recursos de apoyo a la investigación.	2.4.2.1. Solicitud al Equipo Rectoral mantener o incrementar, cuando sea posible, el presupuesto para recursos e- en todas las áreas de conocimiento	-Vicerrectorado de Investigación y Política Científica de la Uva -Vicerrectorado de Economía Uva -Dirección/Consejo -Directores/Jefes -Sección Biblioteca -T. A. Recursos	'Solicitado incremento de presupuesto Si/No -Gasto en recursos de Información	2014-2018	'Solicitud incremento presupuesto anual en Septiembre -Incremento 1% anual de los recursos bibliográficos en el periodo 2014-2018 respectivo a 2013.
	2.4.3. Gestionar y mejorar la compra de adquisición bibliográfica de la Uva a través de la BlUva	2.4.3.1 Poner en funcionamiento el módulo adquisiciones MILLENIUM	-Vicerrectorado de Investigación y Política Científica de la Uva -Vicerrectorado de Economía Uva -Dirección/Consejo -Directores/Jefes -Personal Biblioteca -T. A. Sistema de Gestión Integrada BlUva -Informático STIC Uva que trabaja en Biblioteca	'Funcionamiento del módulo de adquisiciones de MILLENIUM si/no -% de bibliotecas incorporadas al sistema -% de bibliotecas que compran a través de este sistema	2014-2015	'Funcionamiento del módulo en junio de 2014 -Incorporar el 100% de las bibliotecas del sistema en diciembre -2º año el 100% las bibliotecas hagan la compra a través del programa MILLENIUM
		2.4.3.2 Poner en marcha el programa asociado a adquisiciones	-Vicerrectorado de Investigación y Política Científica de la Uva -Vicerrectorado de Economía Uva -Dirección/Consejo -Personal Biblioteca -T. A. Sistema de Gestión Integrada BlUva	'Funcionamiento del programa asociado a adquisiciones con interfaz web Si/NO -% de departamentos incorporados al programa en los diferentes años	2015-2018	'Funcionamiento del programa en el 2015 -En el segundo año incorporar el 20% de las adquisiciones de los departamentos -En el tercer año incorporar el 30% de las adquisiciones de los departamentos -En el cuarto año

VOLVER AL INICIO

		-Informatístico STIC UVa que trabaja en Biblioteca	adquisiciones de los departamentos	
2.4.4.- Obtener financiación para la preservación y conservación del patrimonio bibliográfico de la UVa.	2.4.4.1. Presentación a las convocatorias de subvenciones de distintos organismos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vicerrectorado de Investigación y Política Científica de la Uva</li> <li>-Vicerrectorado de Economía UVa</li> <li>-Dirección/Consejo Dirección de la Buva</li> <li>-Director Biblioteca Histórica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presentación a convocatoria Cultura Sí/NO</li> <li>-Presentarlos cada año a la convocatoria de subvención</li> </ul>	
	2.4.4.2 Conservación y preservación de los fondos bibliográficos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vicerrectorado de Invest. y P. Cient. Uva</li> <li>-Vicerrectorado de Economía UVa</li> <li>-Dirección de la Buva</li> <li>-Director Biblioteca Histórica/Reina Sofía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nº de vol. Digitalizados</li> <li>-Nº d vol. restaurados</li> <li>-Restaurar al menos 5 libros cada año</li> </ul>	
2.5 Potenciar la Biblioteca como espacio para la investigación	2.5.1. Habilitar en las Bibliotecas aulas de trabajo con fines de investigación.	2.5.1.1. Reservar el uso de espacios para la investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dirección/Consejo Dirección de la Buva</li> <li>-Vicerrectorado de Inves. Pol. Cien.UVa</li> <li>-Vic. Patrimonio e Inf.</li> <li>-Todospersonal Bib.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incrementar cada año 1% las reservas de espacios para investigadores respecto a 2013</li> </ul>

	2.5.2. Facilitar equipamiento informático para uso de la investigación.	2.5.2.1. Priorizar la reserva del uso de equipos informáticos para la investigación	-Dirección/Consejo -Dirección de la BUvA -Vicerrectorado de Investigación y Política Científica de la UVa -Vic. Patrimonio e Inf. -Todo Personal Bib.	-Nº de reservas de equipos para investigación -Índice de satisfacción del PDI en las encuestas	2014-2018	- Incrementar en 1 cada año el nº reservas partiendo del 2013 -Porcentaje del 30% de PDI satisfechos e incremento de 1% cada año en ESU/suertos
	2.5.3. Fomentar la preservación de los fondos de la Biblioteca Histórica y adecuar los espacios	2.5.3.1. Solicitud de incremento y adecuación de los espacios de la Biblioteca Histórica	-Vice. Investigación e Inf. -Dirección BUvA -Directora B. Histórica	-Solicitud realizada Sí/NO -Espacio incrementado Sí/NO	2014-2018	-Solicitud de incremento de espacios y adecuación en el año 2014 -Incremento de un 35 m2 de espacio
	2.5.4. Incrementar entre los grupos de investigación y departamentos el valor del bibliotecario temático como elemento indispensable para el logro de los resultados de la investigación.	2.5.4.1. Poner en la Web los nombres y contactos de los bibliotecarios temáticos	-Dirección/Consejo -Dirección de la BUvA -T. A. Servicios y P. Grupo mantenimiento página Web -Directores/Jefes Sección Biblioteca Propios, Vicerrectorado de Investigación y Política Científica y de Investigación, Vicerrectorado de Economía Uva, Servicios de Informática, Vicerrectorado de Infraestructura, Gerencia, subvenciones externas.	-Información dispuesta en web Sí/No -Nº de consultas a bibliotecarios temáticos	2014-2018	- Información en web en 2014 -Responder al 75% primer año, 80% segundo año y 90 % en años sucesivos
<b>RECURSOS</b>						
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>						Que la BUvA se convierta en un motor de apoyo y orientación a la investigación de la UVa y contribuir a su excelencia internacional. Para medirlo nos remitimos a la consecución de las metas. Conseguir el 80% de las metas propuestas

EJE ESTRÁTÉGICO 3: Personas y organización					
Definición	Establecer una estructura organizativa que desarrolle el perfil del bibliotecario temático y que facilite el despliegue de habilidades personales a través de los Grupos de Mejora y en consonancia con las nuevas necesidades del servicio.				
Objetivos Estratégicos	Objetivos Operacionales	Acciones	Responsables	Indicadores	Calendario Metas
3.1. Mejora de la formación para impulsar nuevos perfiles profesionales	3.1.1. Adecuar la Relación de Puestos de Trabajo de la Biblioteca a las nuevas necesidades desarrollando el perfil del bibliotecario temático.	3.1.1.1 Definición e implementación del bibliotecario temático -Gerencia de la Blvra -Directores/Jefes Sección Biblioteca -Grupos de Mejora Excellencia criterio 3 y 7: Personas y Resultados en las Personas. -Comisión Formación UVa -T.A. Servicios I.P.	-Dirección/Consejo de la Blvra -Gerencia -Directores/Jefes Sección Biblioteca -Grupos de Mejora Excellencia criterio 3 y 7: Personas y Resultados en las Personas. -Comisión Formación UVa -T.A. Servicios I.P.	-Nº de bibliotecarios temáticos definidos como responsables de un área temática.  -Nº de cursos especiales ofrecidos y realizados -Porcentaje de PAS Blvra asistente a cursos -Porcentaje de cursos impartidos en campus periféricos -Incremento de índice de satisfacción en E.C. Laboral	2014 -Definir el 100% de los bibliotecarios temáticos a 31 de diciembre de 2014
	3.1.2. Apostar por la cualificación del personal como un activo de la organización	3.1.2.1 Incremento de los cursos especializados para el personal del Servicio dentro del Plan Anual de Formación del PAS. Teniendo en cuenta al personal de los campus periféricos. • Atención al usuario • Comunicación assertiva • Herramientas y recursos especializados (Formación externa)	-Dirección/Consejo de la Blvra -Gerencia -Directores/Jefes Sección Biblioteca -Grupos de Mejora Excellencia criterio 3 y 7: Personas y Resultados en las Personas. -Comisión Formación UVa -T.A. Servicios I.P.	-Nº de horas de formación especializada en herramientas recibidas por los bibliotecarios responsables de cada proceso -Índice de satisfacción en E.C. Laboral	2014-2018 -Incrementar un 2 horas al año dedicadas a formación respecto 2013 -Incrementar un 1% anual el porcentaje de asistentes a cursos respecto 2013 -15% de cursos impartidos en Campus periféricos -Incrementar en un 1% anual el índice de satisfacción en formación en este ítem E.C. Laboral -Mínimo 5 horas de formación al año con un incremento anual de 1 hora cada año - Incrementar en 1 % cada año el grado de satisfacción en formación partiendo EST 2013
	3.1.2.2 Oferta a los responsables de cada proceso de una formación especializada en herramientas concretas, utilizando criterios objetivos de reparto de recursos/Formación de FORMADORES)		-Dirección/Consejo de la Blvra -Grupos de Mejora Excellencia criterio 3 y 7: Personas y Resultados en las Personas. -Comisión Formación Uva -T.A. Servicios I.P.	-Nº de horas de formación especializada	2014-2018

	3.1.2.3.Ofera de formaciones al personal específicas acorde con los servicios necesarios y que sean útiles: Información bibliográfica, Herramientas y recursos especializados(Formatación INTERNA)	-Dirección de la BUva -Gerencia -Directores Biblioteca -Grupos de Mejora Excellencia criterio 3 y 7: Personas y Resultados en las Personas. -Comisión Formación Uva-T.A. de: Servicios y P., SIGBUVa, Recursos	-Nº de horas de formación especializada impartidas -Nº de PAS_BUva asistente a cursos - Índice de satisfacción en E.C. Laboral	2014-2018	-Incrementar un 1 hora cada año el nº horas dedicadas a formación respecto a 2013 -Incrementar un 5 el nº de asistentes a cursos Respecto a 2013 -30% de PAS satisfecho el 1º año, 32% el 2º y 34 % el 3º
3.2. Fomentar y fomentar el trabajo colaborativo y el desarrollo de las capacidades del personal de la BUva.	3.2.1. Desarrollar Proyectos compartidos, delegando/asignando responsabilidades entre el personal de las distintas bibliotecas para su ejecución.	3.2.1.1 Implantación de reuniones periódicas de toda la plantilla en cada biblioteca  -Dirección/Congreso -Directores Biblioteca -Grupo Excelencia criterio 1: liderazgo. -Grupo Excelencia Laboral criterio 3: personas. -Todo el personal de la BUva  3.2.1.2 Elaboración de un modelo de trabajo coordinado y transversal con Grupos de Trabajo/Mejora tanto internos, entre niveles y centros, como externos, con otros servicios de la UVA.	-Nº de reuniones de equipos de trabajo por biblioteca -Incremento de índice de satisfacción en E.C. -Incremento de % de PAS satisfactorio  -Dirección/Congreso -Dirección de la BUva -T.A. de Servicios y P., SIGBUVa, Recursos -Grupo Excelencia criterio 1: liderazgo. -Grupo Excelencia criterio 3 y 7. -Todo el personal de la BUva	2014-2016	-Mínimo 6 reuniones al año en cada biblioteca - Incremento media de satisfacción en 0.1 puntos cada año -30% de PAS satisfecho el 1º año, 60% el 2º y 90% el 3º  -Tener un grupo de mejora/trabajo por los principales servicio ofrecidos a los usuarios -Incrementar en un 1% anual el porcentaje de personal que participa en los Grupos de Mejora
	3.2.1.3 Delegación y distribución equitativa de tareas, cargas de trabajo y responsabilidades	-Dirección/Congreso -Dirección de la BUva -T.A. de Servicios y P., SIGBUVa, Recursos -Grupo Excelencia criterio 1: liderazgo. -Grupo Excelencia criterio 3: personas.Y criterio 7: resultados en personas.  -Todo el personal de la	-Nº de personas responsables de procesos, productos y servicios -Incremento de índice de satisfacción en E.C. Laboral	2014-2018	-Incrementar al menos en 2 el nº de personas responsables de procesos, productos y servicios -Incrementar el 1 % cada año el grado de satisfacción en personas

## Gestión estratégica en unidades de información: planeamiento

3.3 Transmitir información de forma rápida y eficaz entre el personal de la Biblioteca	3.3.1 Mejorar las herramientas de gestión de la comunicación	3.3.1.1 Ampliación/ modificación de la Intranet	-Dirección/Consejo de la BUvA -Dirección de la BUvA -Grupo Excelencia -Grupo Excelencia -Criterio 4: Alianzas y Recursos. -T.A.: Servicios y P., Recursos y SGI BUvA	-Revisada intranet al año SI/NO -Intranet ampliada/ -Modificada SI/NO -Incremento de índice de satisfacción en EC laboral en comunicación interna respecto a 2013 -Elaboración CMI febrero de 2014
3.4 Impulsar el nuevo modelo de gestión planteado por la Universidad.	3.4.1 Dotarse de herramientas que nos permitan implantar el nuevo modelo de gestión	3.4.1.1 Desarrollo del Cuadro de Mando Integral que permita medir el cumplimiento de nuestra estrategia	-Dirección/Consejo de Dirección de la BUvA -Responsable de calidad: T. A. Recursos -Grupo de Excelencia	-Cuadro de mando desarrollado (Sí/No) 2014
		3.4.1.2. Establecimiento de la gestión por objetivos dentro de la BUvA.	-Gerencia -Equipo Rectoral -Dirección/Consejo de Dirección de la BUvA -Responsable de calidad: T. A. Recursos -Directores/ Jefes -Sec. Biblioteca -Grupo de Excelencia	-Gestión por objetivos (Sí/No) 2014-2018
	3.5. Mejorar el clima laboral	3.5.1 Mejorar las posibilidades de promoción y el sistema de reconocimiento del trabajo desarrollado	3.5.1.1 Estudio de los complementos retributivos del PAS BUvA	-Estudio realizado SI/NO 2014
		3.5.1.2 Promover acorde con la política general de la UVa, la provisión de las plazas ocupadas por internos	-Gerencia -Dirección/Consejo de Dirección de la BUvA -Equipo Rectoral -Junta de Personal UVa	-Solicitud de plazas SI/NO 2015-2016
		3.5.1.3 Estudio de oferta de plazas de promoción interna	-Gerencia -Dirección/Consejo de Dirección de la BUvA -Equipo Rectoral -Junta Personal UVa	-Estudio realizado SI/NO 2015

	-Comité Empresa UVa			
3.5.1.4 Creación de modelos de solicitud de coberturas de bajas	-Gerencia -Dirección biblioteca -Direcciones Bibliotecas -Junta Personal UVa -Comité Empresa UVa	Se crea modelo de solicitud Sí/ NO	2014	-Implementar el modelo de solicitud marzo 2014
3.5.1.5. Definición y estudio de un sistema de incentivos asociado al proyecto de Excelencia	-Gerencia -Dirección/Consejo -Dirección de la BUvA -Equipo Rectoral -Junta Personal UVa -Comité Empresa UVa	-Estudio realizado Sí/NO	2014-2015	-Que esté definido en el año 2015
3.5.1.6. Reconocimiento público de ideas y sugerencias que aporte valor en los procesos y mejoren la calidad. Premiado con la gestión de la implantación de la propia idea	-Gerencia -Dirección de la BUvA -Dirección de las bibliotecas -T.A. de: Servicios y P. SIGBUVA, Recursos Laboral	-Nº de reconocimientos públicos realizados -Nº de ideas implantadas -Incremento de índice de satisfacción en E.C.	2014-2018	-Mínimo 5 reconocimientos al año e incremento en al año -Mínimo 1 idea implantada al año e incremento de 1 al año. -Incrementar en 1 % cada año el grado de satisfacción con el reconocimiento en ECL
3.5.1.7. Solicitud de aprobación en Consejo de Gobierno de las funciones del Personal Administrativo BUvA	-Gerencia -Dirección/Consejo -Dirección de la BUvA -Equipo Rectoral -Junta Personal UVa	-Solicitud de aprobación funciones Sí/NO	2014	-Aprobar las funciones en 2014
3.5.2 Mejorar las relaciones entre los diferentes colectivos	3.5.2.1 Planificación de visitas periódicas de la Dirección a todos los centros en los que intercambie impresiones con toda la plantilla	-Nº de reuniones en cada biblioteca con la Dirección BUvA -índice de satisfacción en E.C. Laboral	2014-2018	-Mínimo un contacto anual con todos los puntos de servicio -Incrementar en 1 %, cada año el grado de satisfacción en Liderazgo Directora del Servicio, Estrategia y Personas respecto 2013

	3.5.2.2. Realización de reconocimientos públicos por trabajos desarrollados	-Gerencia -Equipo Rectoral -Dirección/Consejo -Dirección de la BUvA -Directores biblioteca -T.A. de: Servicios y P. Recursos, SIGBUvA.	-Nº de reconocimientos -Incremento de índice de satisfacción en E.C. -Incrementar en 1% cada año el grado de satisfacción en Personas en ECL respecto 2013	2014-2018	-Incrementar en 2 el personal reconocido cada año -Incrementar en 1% cada año el grado de satisfacción en Personas en ECL respecto 2013
	3.5.2.3. Organización de cursos presenciales de Formación mixta (de diferentes categorías)	-Dirección/Consejo -Dirección de la BUvA -Gerencia -Directores Biblioteca -Grupos de Mejora Excellencia criterio 3 y 7: Personas y Resultados en las Personas.	-Nº de cursos realizados +Porcentaje participación categorías	2014-2018	-Un curso anual de Formación mixta -Un 25% de participación de personal por cada categoría
	3.5.3. Recogida de opiniones y sugerencias respondiendo con un feedback y análisis razonado de cada propuesta.	-Comité Formación Uva -Dirección/Consejo -Dirección de la BUvA -Directores Biblioteca -T. A. de: Servicios y P. SIGBUvA, Recursos -Todo el personal de la BUvA	-Ratio entre nº de sugerencias del personal recibidas y nº de propuestas atendidas	2014-2018	-Ratio de 70% de propuestas analizadas y atendidas con un incremento anual del 1%
<b>RECURSOS</b>	<b>Propios, Gerencia y externos</b>	<b>Mejora en la especialización y cualificación del personal. Para medirlo nos remitimos a la consecución de las metas. Alcanzar al menos el 80% de las metas propuestas</b>			

EJE ESTRÁTÉGICO 4: Calidad						
Definición	Difundir y promover procesos de evaluación que permitan mejorar la calidad de los servicios ofrecidos por la BUvA en el contexto interno y externo de la Universidad.					
OBJETIVOS ESTRÁTÉGICOS	Objetivos Operacionales	Acciones	Responsables	Indicadores	Calendario	Metas
4.1 Conseguir la mejora continua y la excelencia del servicio	4.1.1. Evaluar la biblioteca según el modelo EFQM elegido por la Universidad.	4.1.1.1 Realización de la Evaluación de la Biblioteca Universitaria según el modelo EFQM	-Dirección/Consejo Dirección BUvA -Dirección del Gabinete de Estudios y evaluación de la UvA -Grupos de Excelencia BUvA -Grupo Autoval.CEG -Grupos de Mejora	-Autoevaluación realizada Sí/No -Certificados obtenidos y reválidos -Nº de acciones de mejora puestas en marcha.	2014-2018	-100% de la evaluación bianual realizada -Autoevaluación realizada cada dos años -Acabar el 100% de acción de mejora que se pongan marcha cada año
	4.1.2. Establecer nuevos grupos de mejora que pongan en marcha y desarrollos las acciones de mejora establecidas en los procesos de evaluación.	4.1.2.1 Establecimiento como grupo de mejora fijo el Grupo de Excelencia EFQM	-Dirección del Gabinete de Estudios y evaluación de la UvA -Grupos de Excelencia BUvA -Grupo Autoval.CEG -Grupos de Mejora	-Grupo de Excelencia EFQM fijo Sí/NO	2014	-Grupos específicos de Excelencia constituidos y activos en 2014
		4.1.2.2 Establecimiento como grupo de mejora fijo el Grupo de Autoevaluación CEG	-Dirección del Gabinete de Estudios y evaluación de la UvA -Grupos de Excelencia BUvA -Grupo Autoval.CEG -Grupos de Mejora	-Grupo de Autoevaluación CEG fijo Sí/NO	2014	- Grupo CEG fijo y activo
4.2 Potenciar la cultura de la calidad como garantía en la prestación de servicios.	4.2.1 Consolidar el Sistema de Gestión de la Calidad EFQM	4.2.1.1 Ejecución y Análisis de encuestas anuales	-Dirección/Consejo Dirección BUvA -Gerencia -Dirección del Gabinete de Estudios y evaluación de la UvA -Grupos de Excelencia BUvA -Grupos de Mejora Encuestas S.U y EC Laboral	-Resultados de las encuestas y sus comparaciones	2014-2018	-100% Análisis de las encuestas cada año -30% de usuarios satisfechos

4.2.2 Alinear el modelo de encuestas de usuarios	4.2.2.1 Implantación de las encuestas de satisfacción de los usuarios basado en del modelo de la Biblioteca de la Universidad de Cádiz	-Dirección/Consejo Dirección BUva - Dirección del Gabinete de Estudios y evaluación de la Uva -Grupos de Excelencia BUva -Grupos de E.S. Usuarios -T.A. Servicios y p.	-Encuestas realizadas Sí/NO -Encuestas analizadas Sí/NO	2014
4.2.3 Trabajar para avanzar en el Selio de Excelencia Europea siguiendo el modelo EFQM.	4.2.3.1 Avanzar en los tramos para obtener el selio 500+ EFQM en los años de PE	-Gerencia/C. D. BUva -Equipo Rectoral -Vic. Inv. y P. Cent. - Dirección del Gabinete de Estudios y evaluación de la Uva -Grupos de Excelencia BUva -Grupo Autorev. CEG -Grupos de Mejora	-Traemos consiguidos para la obtención del Selio. -Prestacione para optar al selio 500+ EFQM en el 2016	2014-2018
4.3 Contar con herramientas de gestión de la calidad	4.3.1. Disponer de un Plan Operativo Anual para cada año	-Grupos de Excelencia BUva -Dirección/Consejo Dirección BUva -T. A. Recursos	-Plan Operativo anual sí/no - Ejecución del Plan anual	2014-2018
	4.3.1.1 Diseño, aprobación y ejecución de un Plan Operativo Anual, para cada año	-Dirección/Consejo Dirección BUva -Grupos de Excelencia BUva -T. A. Recursos	-Tener escrito, aprobado y en funcionamiento el procedimiento de recopilación y elaboración de estadísticas sí/no -Datos recogidos anualmente Sí/NO	2014-2018
	4.3.2 Trabajar en los mecanismos y herramientas para la obtención de datos y estadísticas	-T. A. Recursos -Grupo Estadísticas	-Tener escrito, aprobado y en funcionamiento el procedimiento de recopilación y elaboración de estadísticas sí/no -Datos recogidos anualmente Sí/NO	2014-2018
	4.3.3 Trabajar en los mecanismos y herramientas de gestión global	-Diseño aprobación y ejecución de un Cuadro de Mando Integral	-Cuadro de Mando Integral sí/no -Ejecución anual del CMI Sí/NO	2014-2018
	4.3.3.1 Diseño aprobación y ejecución de un Cuadro de Mando Integral	-Grupos de Excelencia BUva -Directores/Jefes Sección Biblioteca/T. A. Recursos	-Tener el CMI antes de fin de año	2014
	4.3.3.2 Diseño, aprobación y ejecución de un sistema de gestión de proyectos	-Dirección/Consejo Dirección BUva -Grupo Plan Estratégico -Grupos de Excelencia BUva -T. A. Recursos	-Tener un sistema de gestión de proyectos Sí/NO -Ejecución de un sistema de gestión de proyectos	2014-2018
				Todos los años

<b>EJE ESTRÁTÉGICO 5: Alianzas, cooperación y sociedad.</b>						
<b>Definición</b>	Impulsar la presencia de la BUva en los diferentes foros nacionales y extranjeros, así como en el conjunto de la sociedad, promoviendo acuerdos, alianzas y diferentes grados de cooperación que hagan seguir avanzando a la biblioteca.					
<b>OBJETIVOS ESTRÁTÉGICOS</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Responsables</b>	<b>Calendario</b>	<b>Metas</b>		
5.1 Incrementar la presencia de la BUva en consorcios, grupos, etc.	-Nº de incremento de libros e-consociados BUCLE	-Dirección/Consejo -Vicerrectorado de Investigación y Política Científica. -Grupo de Excelencia criterio 4; Alianzas y Recursos	2014-2018	-Incrementar cada año en un 1% el nº de libros e-consociados BUCLE		
	-Número de proyectos de cooperación en los que participa la Biblioteca	2014		-Incrementar al menos en 1 el nº de proyectos de cooperación Partiendo de 1.		

	5.1.3 Participar en congresos, reuniones y grupos de trabajo nacionales y extranjeros	5.1.3.1 Asistencia a todas las reuniones de consorcios y redes a las que pertenece la BUva	-Dirección/Consejo -Dirección de la BUva -Vicerrectorado de Investigación y Política Científica. -Directores biblioteca -Grupo de Excelencia criterio 4: Alianzas y Recursos	-Porcentaje de asistencia a reuniones de consorcios y redes 2014-2018	-Asistir 100% reuniones de consorcios y redes BUVa.
	5.1.4 Potenciar el intercambio de profesionales con otras instituciones bibliotecarias nacionales internacionales	5.1.4.1 Creación de un Grupo de Intercambios profesionales con bibliotecas universitarias	-Dirección/Consejo -Dirección de la BUva -Vicerrectorado de Investigación y Política Científica. -Grupo de Excelencia criterio 4: Alianzas y Recursos	-Grupo de intercambio creado SI/NO 2014	-Creación del grupo de Intercambios
5.2 Dar a conocer nuestro fondo bibliográfico y proyectarnos a la sociedad	5.2.1. Dar a conocer al conjunto de la sociedad el patrimonio bibliográfico y documental de la Biblioteca	5.2.1.1 Realización de exposiciones bibliográficas temporales y/o fijas	-Dirección/Consejo -Dirección de la BUva -Vicerrectorado de Extensión Universitaria -Grupo de Excelencia criterio 8: Resultados en la Sociedad -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Nº de exposiciones en que participa o promueve la BUva -Nº de eventos culturales en los que participa la BUva -Número de actividades culturales desarrolladas por la biblioteca	-Incrementar en un 1 cada año el nº de exposiciones participación/promoción BUVa. Partiendo de 10. -Incrementar en un 1 cada año el nº de eventos culturales en los que participa la BUva. -Incrementar en un 1 cada año el nº de actividades culturales en los que participa la BUva. Partiendo de 2. -Incrementar en un 1 cada año el nº de actividades culturales en los que participa la BUva. Partiendo de 2..
	5.2.1.2. Participación de forma activa en las Jornadas de recepción de los estudiantes.		-Dirección/Consejo -Dirección de la BUva -Vicerrectoradado de Extensión Universitaria -Grupo de Excelencia criterio 8: Resultados en la Sociedad -Directores/Jefes Sección	-Nº de recepciones de estudiantes en las que participa la biblioteca	-Incrementar en 1 cada año el nº de recepciones de estudiantes en los que participa la biblioteca. Partiendo de 4.

	5.2.2 Promover actividades orientadas a la difusión entre la sociedad del Conocimiento.	5.2.2.1. Realización de actividades concretas dirigida a nuestros futuros usuarios, como son los alumnos de últimos cursos de Institutos, etc...	-Dirección/Consejo -DIRECCIÓN DE LA BUVA -Vicerrectorado de Extensión Universitaria -Grupo de Excelencia criterio 8: Resultados en la Sociedad -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Número de alumnos de institutos asistentes a las actividades.	2014-2018	-Incrementar un 2% cada año el nº de alumnos de instituto asistentes a actividades. Partiendo de 8
	5.2.3. Participa/estar presente en los foros, debates y actividades sociales que se desarrollan en la comunidad local y regional.	5.2.3. 1Participación en foros, debates y actividades sociales locales y regionales	-Dirección/Consejo -DIRECCIÓN DE LA BUVA -Vicerrectorado de Extensión Universitaria -Grupo de Excelencia criterio 8: Resultados en la Sociedad -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Nº de actividades sociales en los que está presente la BUva	2014-2018	-Incrementar en un 1 cada año el nº de actividades sociales en los que está la biblioteca. Partiendo de 0
	5.2.4. Que la BUva esté presente en proyectos transversales de docencia e investigación con impacto en la sociedad de la Uva	5.2.4.1 Participación en proyectos transversales de docencia e investigación con impacto en la sociedad de la Uva	-Dirección/Consejo -DIRECCIÓN DE LA BUVA -Directores/Jefes Sección Biblioteca	-Nº de proyectos transversales de docencia e investigación con impacto en la sociedad de la Uva en los que participa la BUva	2014-2018	-Participar en todos los proyectos transversales de docencia e investigación con impacto en la sociedad de la Uva en los que participa la BUva
	5.3 Aumentar la cantidad y calidad de difusión de la BUva en la sociedad	5.3.1. Desarrollar herramientas que nos faciliten que conozcan la BUva	-Técnico Asesor de Servicios y P.	-Video hecho si/no	2014	-Hacer el video antes de finalizar 2014
		5.3.1.1. Elaboración de un video de la BUva				
		5.3.1.2. Actualización de la página Web	-T.A. Servicios y P. -Grupo mantenimiento página WEB BUva	-Página Web actualizada si/no	2014-2018	-Al menos una revisión anual de la actualización de los contenidos de la web.
		5.3.1.3. Elaboración de productos de merchandising.	-Dirección/Consejo -DIRECCIÓN DE LA BUVA -Directores/Jef. Sec. -T.A. Servicios y P.	-Nº de productos de merchandising.	2014	-Incrementar al menos 1 producto cada año. Partiendo de 0

			Grupo Excelencia criterio		
			-Nº de puestos de reciclado de pilas	2014-2018	
5.4. Promover actividades e iniciativas de responsabilidad social en la BUva	5.4.1. Conseguir una Biblioteca responsable con el medio ambiente acorde con la política llevada a cabo en los centros que se ubican en los centros que se ubican	5.4.1.1 Reciclado de pilas  -Dirección/Consejo -Directores/Jef. Sec. -Grupo Responsabilidad Social -Todo personal biblioteca	-Nº de puestos de reciclado de pilas	2014-2018	"Incremento de 1 puesto de reciclado de pilas al año y a lo largo de los 4 años. Partiendo de 4
		5.4.1.2. Reciclado de papel  -Dirección/Consejo -Directores/Jefes Sección Biblioteca -Grupo Responsabilidad Social -Todo personal biblioteca.	-Nº de puestos de reciclado de papel	2014-2018	"Incremento de 1 puesto de reciclado de papel al año y a lo largo de los cuatro años. Partiendo de 4
	5.4.2. Reciclado de útiles de escritura  -Dirección/Consejo -Directores/Jefes Sección Biblioteca -Grupo Responsabilidad Social -Todo personal bib.		-Nº de puestos de útiles de escritura	2014-2018	"Incremento de 1 puesto de reciclado de útiles de escritura al año y a lo largo de los cuatro años. Partiendo de 1
	5.4.2.1. Adquisición de ordenadores para personas con discapacidad visual  -Dirección/Consejo -Directores/Jefes Sección Biblioteca -Grupo Responsabilidad Social -Directores/Jefes Sec.		-Nº de ordenadores para personas con discapacidad visual	2014-2018	"Incremento de 1 ordenado al año para persona con discapacidad visual y a lo largo de los cuatro años. Partiendo de 0
	5.4.2.2. Adquisición de ordenadores para personas con discapacidad auditiva  -Dirección/Consejo -Directores/Jef. Sec. -Grupo de Responsabilidad Social -Directores/Jefes Sección Biblioteca -Todo el personal bibliotecas		-Nº de ordenadores para personas con discapacidad auditiva	2014-2018	"Incremento de 1 ordenado al año para persona con discapacidad auditiva a lo largo de los cuatro años. Partiendo de 0

	5.4.3. Habilificar puestos para personas con discapacidad física	-Dirección/ Consejo Dirección -Directores /Jef. Sec. -Grupo de Responsabilidad Social -Directores /Jefes Sección Biblioteca	-Nº de habilidades personas con discapacidad física	puestos para persona con discapacidad física	2014-2018	-Incremento de 1 puesto para persona con discapacidad física y a lo largo de los 4 años. Partiendo de 1
5.4.3. Conseguir que la Biblioteca sea agente de Bibliocultura	5.4.3.1. Realización de exposiciones	-Dirección/ Consejo Dirección -Directores /Jef. Sec. -Grupo de Responsabilidad Social -Todo el personal bibliotecas	-Nº de realizadas exposiciones	exposiciones	2014-2018	-Incremento de 1 exposición al año cada año. Partiendo de 9
	5.4.3.2. Realizar club de lectura	-Dirección/ Consejo Dirección -Directores /Jef. Sec. -Grupo de Responsabilidad Social -Todo el personal bibliotecas	-Nº de club de lectura		2014-2018	-Incremento de 1% anual de club de lectura. Partiendo de 1

**RECURSOS**  
**RESULTADOS ESPERADOS**

Propios y Externos.

Que la Biblioteca Universitaria sea un agente de implicación social de la UVa. Para medirlo nos remitimos a la consecución de las metas.

Alcanzar al menos el 80% de las metas propuestas

## **CAPÍTULO X**

# **FORMULACIÓN DEL PLAN OPERATIVO o PLAN ANUAL DE TRABAJO DE LA UNIDAD DE INFORMACIÓN**

El plan operativo concretiza las acciones en periodos cortos (por lo general un año) que se derivan del plan estratégico.

Se sugiere seguir la siguiente estructura para su desarrollo:

### **10.1 Caracterización de la problemática**

Resumen de la problemática detectada en el diagnóstico del plan estratégico de la unidad de información acompañado del FODA.

### **10.2 Misión y Visión**

Misión y Visión de la biblioteca en concordancia con la misión y visión de la organización el cual depende la unidad de información.

### **10.3 Objetivos operativos**

Los objetivos a conseguir en el año.

### **10.4 Estrategias**

Las estrategias a implementar para el logro de los objetivos.

### **10.5 Políticas**

Las políticas que orientas los objetivos.

### **10.6 Actividades, Meta anual, meta trimestral, cronograma o diagrama de Gantt, responsables**

Programacion de las actividades

Actividades	Meta anual	Meta Trimestral	Cronograma										Responsables
			E	F	M	J	J	A	S	O	N	D	

Las actividades a desarrollar

**PROGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIAL  
BIBLIOGRÁFICO Y DE INFORMACIÓN**

Actividades	Metal Anual	Meta Trimestral	Responsabilidad

**PROGRAMA DE ADQUISICIÓN DE PROCESAMIENTO  
DE LA INFORMACIÓN**

Actividades	Metal Anual	Meta Trimestral	Responsabilidad

**PROGRAMA DE ADQUISICIÓN DE SERVICIOS Y  
PRODUCTOS DE INFORMACIÓN**

Actividades	Metal Anual	Meta Trimestral	Responsabilidad

**PROGRAMA DE PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN  
PROGRAMA DE ESTUDIOS Y FORMACIÓN DE USUARIOS**

Actividades	Metal Anual	Meta Trimestral	Responsabilidad

**PROGRAMA DE ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA,  
INFRAESTRUCTURA, MOBILIARIO Y EQUIPO**

Actividades	Metal Anual	Meta Trimestral	Responsabilidad

**PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Actividades	Metal Anual	Meta Trimestral	Responsabilidad

**PROGRAMA DE ADQUISICIÓN DE ACTUALIZACIÓN  
Y CAPACITACIÓN**

Actividades	Metal Anual	Meta Trimestral	Responsabilidad

## **10.7 Presupuesto**

Para el desarrollo de las actividades programadas es necesario determinar cuanto costara desarrollarlas, que permitan el logro de los objetivos y mejorar la situación encontrada en el diagnóstico de la unidad de información.

## **10.8 Financiamiento**

Es necesario determinar como se financiera las actividades del plan operativo.

## **CAPÍTULO XI**

### **CONTROL Y EVALUACIÓN DEL PLAN OPERATIVO**

#### **11.1 Control**

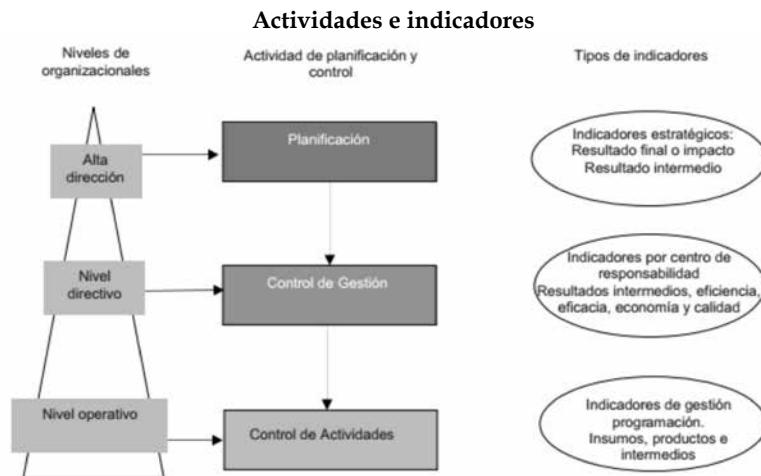
Es un proceso que consiste en comparar las metas de las actividades que se van obteniendo con las metas de las actividades que se planificaron. Para ejercer el control es necesario tener muy en claro:

- Los objetivos
- Las metas
- Los estándares e indicadores de producción, productividad.
- Los estándares e indicadores de tiempo, calidad, costos, insu-  
mos.
- Los formatos de recopilación de datos e información.
- Capacitar al personal e instruirlos en el uso de los formatos,  
las herramientas, los puntos y momentos del control a priori,  
concurrente y posterior.

Proceso sistemático en virtud del cual se recopila y se analiza información con el objeto de comparar los avances logrados en función de los planes formulados y corroborar el cumplimiento de las normas establecidas. Ayuda a identificar tendencias y patrones, a adaptar las estrategias y a fundamentar las decisiones relativas a la gestión del proyecto o programa (Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, 2011: 13).

El sistema de control de gestión que permita registrar los objetivos, indicadores y metas que cubra todos los niveles de la organización. Este sistema facilita el monitoreo del desempeño y la emisión de los informes respectivos. Establecer los indicadores como fase final de la PE (planificación estratégica), implica definir cuales son indicadores estratégicos y cuales serán parte de los indicadores operativos del control de actividades necesarios para la implantación de los planes, proyectos, etc. En el diagrama siguiente podemos observar el tipo de indicadores que son apropiados a

cada uno de estos niveles de planificación: estratégica, operativa y el control de actividades (Armijo, 2011: 23).



Fuente: Adaptado de Robert Anthony (1998).

Fuente: Armijo, 2011: 23.

## 11.2 Indicador

Un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo. Por lo general, son fáciles de recopilar, altamente relacionados con otros datos y de los cuales se pueden sacar rápidamente conclusiones útiles y fidedignas (Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística).

Un indicador es una herramienta cuantitativa o cualitativa que muestra indicios o señales de una situación, actividad o resultado; brinda una señal relacionada con una única información, lo que no implica que ésta no pueda ser reinterpretada en otro contexto. Imaginemos el caso de un semáforo. Para un automovilista, la luz roja le indica que debe detener el carro; en cambio, para los peatones es una señal de que puede cruzar la calle. En este

sentido, ¿la información que ofrece el indicador resulta confusa? No. El semáforo que detiene a los automóviles no da la señal para que los peatones crucen la calle; éstos lo hacen una vez que los automóviles paran. La función del semáforo no es indicar a la gente que puede cruzar la calle; de ello se encargan los semáforos peatonales. Cada indicador brinda información relevante y única respecto a algo: una señal que debe ser interpretada de una única manera, dado que tiene un solo objetivo. Por ejemplo, la luz roja de un semáforo tiene como objetivo indicar cuándo un automóvil debe detenerse; el algo que se quiere mostrar. Para entender ese algo, debe comprenderse que los indicadores tienen un objetivo concreto, y dado que éste es único, la información relacionada con el indicador es única (Méjico. Consejo nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2013: 12)

### **11.2.1 Características**

Un indicador debe cumplir con tres características básicas:

1. Simplificación: la realidad en la que se actúa es multidimensional, un indicador puede considerar alguna de tales dimensiones (económica, social, cultural, política, etc.), pero no puede abarcárlas todas.
2. Medición: permite comparar la situación actual de una dimensión de estudio en el tiempo o respecto a patrones establecidos.
3. Comunicación: todo indicador debe transmitir información acerca de un tema en particular para la toma de decisiones.

Por ejemplo, el pulso y la temperatura corporal describen el estado de la salud de un individuo; cuando se tiene un registro de estos indicadores que está por fuera de los niveles considerados como "normales", es necesario tomar medidas externas para controlar su comportamiento. Este indicador cumple con las tres características mencionadas:

- Simplifica, puesto que un valor único de la temperatura corporal, que puede ser tomado en distintas partes del cuerpo, será un indicio de una situación general del organismo, de forma rápida aún cuando no identifica específicamente la dolencia o el tipo de enfermedad.

- Mide, dado que se establece un valor de referencia, permite, si se encuentran valores por encima o por debajo del de referencia, decidir si en el cuerpo se presenta alguna situación anómala.
- Comunica, debido a que presenta un claro indicio de una variación con respecto a una situación inicial; evidentemente, el resultado de la medición de la temperatura a través de un instrumento como el termómetro, será entendible si se conocen los principios de su medición (calor del cuerpo, capacitación de la temperatura en una barra con mercurio, etc.). Por lo tanto, un indicador es una señal de cambios en una realidad para determinados actores, además siempre todo actor puede valorar por igual un indicador (Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística).

### **11.2.2 Objetivos**

Los indicadores son herramientas útiles para la planeación y la gestión en general, y tienen como objetivos principales:

- Generar información útil para mejorar el proceso de toma de decisiones, el proceso de diseño, implementación o evaluación de un plan, programa, etc.
- Monitorear el cumplimiento de acuerdos y compromisos.
- Cuantificar los cambios en una situación que se considera problemática.

Efectuar seguimiento a los diferentes planes, programas y proyectos que permita tomar los correctivos oportunos y mejorar la eficiencia y eficacia del proceso en general (Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística).

### **11.2.3 Tipología**

Existen cuatro tipos de clasificaciones comunes en la teoría sobre indicadores (según medición, nivel de intervención, jerarquía y calidad). Sin embargo, se debe tener en cuenta que estas clasificaciones no son excluyentes y que en muchos casos se pueden agrupar de formas diferentes dependiendo de las necesidades del proceso estadístico.

Como lo explica Vos (1995), “en muchos casos es difícil hacer una distinción muy exacta y rígida entre los diferentes tipos de indicadores, y es preferible interpretarlos como una cadena de indicadores que permitan relacionar ‘insumos’ con ‘resultados’ en términos de los objetivos inmediatos de los programas y proyectos y con los ‘efectos últimos’ en términos del impacto sobre un conjunto más amplio de objetivos en el desarrollo”.

### **Indicadores según medición**

- Indicadores cuantitativos: este tipo de indicadores son una representación numérica de la realidad; su característica más importante es que, al encontrarse valores diferentes, estos pueden ordenarse de forma ascendente o descendente.

Ejemplo: el promedio de hijos de un núcleo familiar de estrato 2 en el municipio X para 2001 fue 2,8 hijos y para 2002 fue 2,9.

- Indicadores cualitativos: es otro instrumento que permite tener en cuenta la heterogeneidad, amenazas y oportunidades del entorno organizacional y/o territorial. Además, permiten evaluar, con un enfoque de planeación estratégica, la capacidad de gestión de la dirección y demás niveles de la organización. Su característica principal es que su resultado se refiere a una escala de cualidades. Los indicadores cualitativos pueden expresarse así:

Categóricos: por ejemplo, bueno, aceptable, regular, malo.

Binarios: por ejemplo, sí, no

### **Indicadores según nivel de intervención**

Hacen referencia a la cadena lógica de intervención, es decir, a la relación entre los insumos, los resultados y los impactos; tratan de medir en cuánto se acerca a las metas esperadas con los insumos disponibles. Para esto se dispone de cinco tipos de indicadores:

- Indicadores de impacto: se refieren a los efectos, a mediano y largo plazo, que pueden tener uno o más programas en el universo de atención y que repercuten en la sociedad en su conjunto.

Ejemplos: crecimiento del PIB, tasa de desempleo, ingreso nacional per cápita, proporción de la población en pobreza extrema indicadores de resultado (outcome): se refieren a los efectos de la acción institucional y/o de un programa sobre la sociedad.

Ejemplos: porcentaje de niños de 0 a 6 años vacunados, porcentaje de niños inscritos en educación primaria, porcentaje de viviendas con conexión a servicio de acueducto, número de habitantes beneficiados con la construcción de un nuevo sistema de agua potable.

- Indicadores de producto (outputs): se refieren a la cantidad y calidad de los bienes y servicios que se generan mediante las actividades de una institución o de un programa.

Ejemplos: número de techos construidos en viviendas con relación al total programado, número de tomas de agua potable por cada 1000 habitantes.

- Indicadores de proceso: se refieren al seguimiento de la realización de las actividades programadas, respecto a los recursos materiales, personal /o presupuesto. Este tipo de indicadores describe el esfuerzo administrativo aplicado a los insumos para obtener los bienes y servicios programados. Ejemplos: tiempo de espera para atención médica pública, número de alumnos por maestro en escuelas públicas, número de desayunos distribuidos a niños en localidades rurales. Indicadores de insumo: se refiere al seguimiento de todos los recursos disponibles y utilizados en una intervención

Ejemplos: gasto en atención médica básica, porcentaje de computadores disponibles para uso del programa X, variación de recursos físicos.

### **Indicadores según jerarquía**

- Indicadores de gestión: este tipo de indicadores también son denominados indicadores internos y su función principal es medir el primer eslabón de la cadena lógica de intervención, es decir, la relación entre los insumos y los

procesos. Aunque este tipo de indicadores se usan cuando se da comienzo al cronograma, se conciben en la etapa de planeación, cuando para cada situación planteada se programan tareas, actividades y recursos físicos, financieros, así como talento humano.

Dentro de esta categoría, se tienen en cuenta los indicadores administrativos y operativos, esto es, aquellos que miden el nivel o cantidad de elementos requeridos para la obtención del producto, servicio o resultado.

- Indicadores estratégicos: permiten hacer una evaluación de productos, efectos e impactos, es decir, la forma, método, técnica, propuesta, solución y alternativa son elementos que pertenecen, bajo el criterio de estrategia, a todo el sistema de seguimiento y evaluación. En este sentido los indicadores estratégicos permiten medir los temas de mayor incidencia e impacto

### **Indicadores según calidad**

Dan cuenta de la dinámica de actividades específicas; éstos deberán medir la eficiencia y eficacia, de modo que permitan introducir los correctivos necesarios o los cambios requeridos dentro del transcurso del proceso, ya que informan sobre áreas críticas del mismo

- Indicadores de eficacia: expresan el logro de los objetivos, metas y resultados de un plan, programa, proyecto o política.

Ejemplo: el gobierno del departamento X tiene proyectado ofrecer 8 000 nuevos subsidios de vivienda para el año 2004; al finalizar el año se hizo un inventario y se encontró que efectivamente se entregaron 6 500 subsidios. El indicador de cumplimiento es:

$$IC = \text{Meta alcanzada}/\text{Meta planeada} * 100$$

$$IC = 6,500/8,000 * 100 = 81,25 \%$$

Interpretación: las metas propuestas en la entrega de subsidios de vivienda del departamento X, en el año 2004, se cumplieron en un 81,25%.

- Indicadores de eficiencia: permiten establecer la relación de productividad en el uso de los recursos.

Ejemplo: el departamento X desea saber cuántos de los subsidios otorgados para vivienda fueron entregados para vivienda de interés social (VIS) durante el año 2004. Al finalizar el año se hizo un inventario y se encontró que efectivamente se entregaron 6 500 subsidios, de los cuales 5 220 fueron entregados en el segmento VIS. El indicador de eficiencia es:

$$IE = \text{Logro alcanzado/recursos disponibles} * 100$$

$$IE = 5,220/6500 * 100 = 80.3\%$$

Interpretación: el 80.3% de los subsidios otorgados para vivienda en el departamento X, durante el año 2004, se entregaron para el segmento de vivienda de intereses social (VIS).

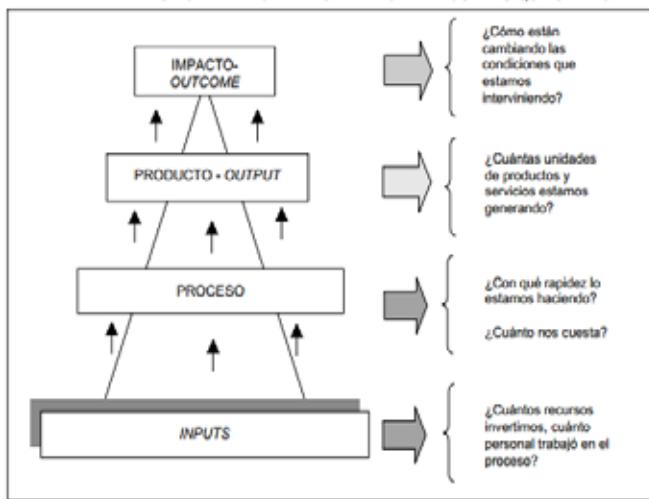
- Indicadores de efectividad: este concepto involucra la eficiencia y la eficacia, es decir, el logro de los resultados programados en el tiempo y con los costos más razonables posibles. Es la medida del impacto de nuestros productos en el objetivo y el logro del impacto está dado por los atributos que tienen los productos lanzados al objetivo.

Ejemplo: El departamento X ha invertido parte de su presupuesto en la inclusión de niños y niñas a la educación básica. Para saber la efectividad de este programa se busca saber el impacto de esta medida en la población, para lo cual se mide la tasa de alfabetismo

$$TA = \text{Personas mayores de 15 años que saben leer y escribir/ Total población mayor de 15 años} * 100$$

$$TA = 2593400/2824560 * 100 = 91.8\%$$

Interpretación: el 91.8% de la población mayor de 15 años en el departamento X es alfabetizada, es decir sabe leer y escribir. (Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística).



Fuente: Bonnefoy y Armijo, 2005: 27.

### 11.3 Evaluación

Consiste en analizar los resultados obtenidos con las metas planificadas, de esa manera se evaluará en que medida se ha logrado cumplir con las metas, esta situación permitirá explicar cuales fueron las razones por las cuales no se pudieron cumplir con las metas planificadas para poder replantearlas y aplicar las medidas correctivas.

La evaluación puede definirse como la emisión de un juicio de valor acerca de una política, programa o proyecto puede ser entendida como:

- Una actividad programada de reflexión sobre la acción, cuya realización puede proponerse para antes, durante o después de la implementación de una política, programa o proyecto. La evaluación se lleva a cabo mediante procedimientos sistemáticos de recolección, análisis e interpretación de información y a través de comparaciones respecto a parámetros definidos. Su finalidad es emitir juicios valorativos fundamentados y comunicables, sobre las actividades y los resultados (...) de las intervenciones sociales y formular recomendaciones que permitan decisiones orientadas a ajustar la acción” (Nirenberg, 2009). (...)
- La evaluación se compone de:

- Un objeto: la política, programa o proyecto sobre el que se emite un juicio de valor
- Un referente: el criterio o patrón de deseabilidad contra el que se compara el objeto de la evaluación
- Una estrategia o procedimiento sistemático mediante el cual se recolecta y analiza la información (Di Virgilio, 2012: 39-40).

#### Componentes de la evaluación



Fuente: Di Virgilio, 2012: 40.

Se sugiere seguir con la siguiente estructura para la evaluación del plan:

- Introducción
- Control de las actividades

ACTIVIDADES	META PROGRAMADA	META LOGRADA	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIÓN

- Evaluación
- Impacto de las actividades realizadas
- Limitaciones
- Conclusiones y recomendaciones

## BIBLIOGRAFÍA

- Amaya Amaya, Jairo (2005).** Gerencia: planeación & estrategia. Bucaramanga (Colombia) : Universidad Santo Tomás.
- Armijo, Marianela (2011).** Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público. Santiago de Chile : CEPAL.
- Basurto Amparano, Aníbal (2005).** Sistema empresa inteligente. Sonora (México) : Empresa Inteligente.
- Bitar, Sergio (2014).** Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina. Santiago de Chile : CEPAL:
- Bonnefoy, Juan Cristóbal ; Armijo, Marianela (2005).** Indicadores de desempeño en el sector público. Santiago de Chile . CEPAL:
- Brenes Bonilla, Lizette (2003).** Dirección estratégica para organizaciones inteligentes. San José, Costa Rica : Universidad Estatal a Distancia.
- CEPAL (2009).** La sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile : CEPAL.
- Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.** Guía para el diseño, construcción e interpretación de indicadores. [En línea]. Recuperado 30 de enero de 2015: [https://www.dane.gov.co/.../Guia\\_construccion\\_interpretacion\\_indicador](https://www.dane.gov.co/.../Guia_construccion_interpretacion_indicador)
- Contreras Contreras Fortunato ; Paz Delgado, José Ángel (2012).** Las competencias y las bibliotecas en la formación académico profesional de la educación superior. Lima : UNMSM.
- Contreras Contreras Fortunato ; Tito Huamaní, Pedro Leonardo (2013).** La gestión del conocimiento y las políticas públicas. Lima : Universidad María Auxiliadora.
- Crovi Drueta, Delia (2002).** Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, Vol. XLV, N° 185,

2002. pp. 13-133. [En línea]. Recuperado 21 de enero de 2015:  
<http://www.redalyc.org/pdf/421/42118502.pdf>

**Cuesta Cambra, Ubaldo (2012).** Planificación estratégica y creatividad. Madrid : ESIC.

**Chiavenato, Idalberto ; Sapiro, Arao (2010).** Planeación estratégica: fundamentos y aplicaciones. México : Mc Graw Hill.

**Daft, Richard L. (2011).** Teoría y diseño organizacional. México : CENGAGE learning.

**Di Virgilio, María Mercedes (2012).** Monitoreo y evaluación de políticas, programas y proyectos sociales. Buenos Aires : CIPPEC.

**Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (2011).** Guía para el seguimiento y evaluación de proyectos y programas. Ginebra : IFRC.

**Francés, Antonio (2006).** Estrategia y planes para la empresa con el cuadro de mando integral. México : Pearson.

**Gallardo Hernández, José Ramón (2012).** Administración estratégica: de la visión a la ejecución. México : Alfaomega.

**García-Tapia Arregui, Joaquín (2002).** Gestión del conocimiento: una aproximación a la realidad española. Madrid : EOI.

**García Sánchez, Estela (2012).** Planificación estratégica: teoría y práctica. México : Trillas.

**Garrido, Francisco Javier (2007).** Pensamiento estratégico: la estrategia como centro neurológico de la empresa. Barcelona : Deusto.

**Jones, Gareth R. (2013).** Teoría organizacional: diseño y cambio en las organizaciones. México : Pearson.

**Kovacevic, Antonio (2014).** El diamante de la excelencia organizacional: una propuesta para mejorar la implementación de la estrategia. México : Cengage.

**Lerma y Kirchner, Alejandro Eugenio (2012).** Planeación estratégica por áreas funcionales: guía práctica. México : Alfaomega.

**Lara Navarra, Pablo ; Martínez Usero, José Ángel (2006).** La organización del conocimiento en Internet. Barcelona : UOC.

**Martí Sanchis, Carlos (2008).** Aproximaciones a la dirección estratégica corporativa de los grupos de comunicación Prisa y Vocento a través de la paliación del modelo "KASE" de decisiones estratégicas de los hombres de vértice. Memoria para optar el grado académico de Doctor. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid, España [En línea]. Recuperado 21 de enero de 2015. <http://eprints.ucm.es/8721/1/T30495.pdf>

**Mas, Marta; Corrales, Alons; Velaz, Iñaki (2004).** Empresas en la economía del conocimiento. Pamplona (España) : Universidad de Navarra.

**Méjico. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2013).** Manual para el diseño y la construcción de indicadores. México : CONEVAL. [En línea]. Recuperado 30 de enero de 2015: [http://www.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL\\_PARA\\_EL\\_DISENO\\_Y\\_CONSTRUCCION\\_DE\\_INDICADORES.pdf](http://www.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL_PARA_EL_DISENO_Y_CONSTRUCCION_DE_INDICADORES.pdf)

**Mintzbert, Henry ; Quinn, James Brian ; Voyer, John (1997).** El proceso estratégico: concepto, contextos y casos. México : Pearson Education .

**Navajo Gómez, Pablo (2012).** Planificación estratégica en organizaciones no lucrativas. Bogotá : Ediciones de la U.

**Perú. Ministerio de Educación (2006).** Metodología integrada para la planificación estratégica. Lima : ME.

**Porter, Michael E. (2010).** Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior. Madrid : Pirámide.

**Prada Madrid, Ennio (2008).** Los insumos invisibles de decisión: datos, información y conocimiento. Anales de Documentación, N° 1, 2008. pp. 183-196.

**Rey Sánchez Martínez, Pilar (2010?).** Teoría de sistemas. Huanayo : Universidad Peruana los Andes.

**Sáez Vacas, F.; García, O; Palao, J.; Rojo, Pedro (2010?)** Innovación tecnológica en las empresas. [En línea]. Recuperado 01 enero de 2015: <http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/intl/indice-contenidos.html>

**Tito Huamaní, Pedro L. (2003).** Importancia del planeamiento estratégico para el desarrollo organizacional. Gestión en el Tercer Milenio. Año 5, N°10. pp. 105-110. [En línea]. Recuperado 09 enero de 2015: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v05\\_n10/importancia.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v05_n10/importancia.htm)

**Tovstiga, George (2012).** Estrategia en la práctica: la guía profesional para el pensamiento estratégico. Buenos Aires :. Gránica.

**UNESCO (2008).** Etapas hacia las sociedades del conocimiento. Montevideo : UNESCO.

**Universidad de Valladolid, España (2014).** Plan Estratégico de la Biblioteca de la Universidad de la Uva 2014-2018. Valladolid (España) : UVA. [En línea]. Recuperado 17 enero de 2015: [http://biblioteca.uva.es/export/sites/biblioteca/\\_documentos/Plan-EstrategicoBUVa-2014.2018- VersionAprobadaConsejoGobierno.pdf](http://biblioteca.uva.es/export/sites/biblioteca/_documentos/Plan-EstrategicoBUVa-2014.2018- VersionAprobadaConsejoGobierno.pdf)

**Villajuana, Carlos (2013).** Estratejiendo: plan estratégico y balanced scorecard. Lima : ESAN.

**Wheelen, Thomas L. ; Hunger, J. David (2010).** Administración estratégica y política de negocios: conceptos y casos. México : Pearson.

**L**as organizaciones en general se encuentran influenciados constantemente por su entorno o medio ambiente (la economía, política, ciencia y tecnología, demografía, sociedad, legislación, mercado/clientes, proveedores, competencia, etc.), que muestra características, tendencias y comportamientos evidentes como la inestabilidad, incertidumbre, dinamismo, riesgoso, cambios permanentes en el tiempo y lugar; son como "territorios inexplorados".

Ante esas características las organizaciones tienen que conocer el comportamiento de su entorno para saber a qué situaciones se enfrentan y salir airosos de ella con mayores probabilidades. De allí surge el planeamiento estratégico que encamina a las organizaciones a poder enfrentarlas, adaptarse, anticiparse e influir a su entorno.

Son pocos los libros existentes sobre planeamiento estratégico dirigido a unidades de información y es loable la oportunidad en la cual los autores de este libro ponen en consideración.

#### LA EDITORIAL

ISBN: 978-612-00-1857-6



9 786120 018576





# PLANEACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LAS TI

---

## **VERSIÓN ORIGINAL:**

Ian Lawrence Webster  
Alexandre Cesar Motta de Castro  
Edson Kowask Bezerra

---

## **VERSIÓN ADAPTADA AL ECUADOR**

A partir de la versión de  
ESR RENATA -Colombia



**redcedia**  
RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN  
Y EDUCACIÓN DEL ECUADOR



# Planeación y Gestión Estratégica de las TI

Versión original:

Ian Lawrence Webster  
Alexandre Cesar Motta de Castro  
Edson Kowask Bezerra

Versión adaptada  
al Ecuador

A partir de la versión de  
ESR RENATA -Colombia



**redcedia**  
RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN  
Y EDUCACIÓN DEL ECUADOR



## Red Nacional de Tecnología Avanzada - RENATA

Director Ejecutivo  
Lucas Giraldo Rios

Gerente de Comunicaciones  
Camilo Jaimes Ocazionez

Gerente Administrativo y Financiero  
Jader Alexis Castaño

Gerente de Tecnología e Información  
Javier Enrique Lizarazo Rueda

## Escola Superior de Redes - RNP Brasil

Título original “Planejamento e Gestão Estratégica de TI”  
Versión portuguesa RNP ©

Autores versión portuguesa  
Ian Lawrence Webster  
Alexandre Cesar Motta de Castro  
Edson Kowask Bezerra

## Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ingeniería

Decano  
José Ismael Peña Reyes

Vicedecano Académico  
Oscar Germán Duarte

Director Instituto de Extensión  
e Investigación  
Carlos Cortés

Coordinadora Académica  
Jenny Marcela Sánchez-Torres

Autora versión adaptada y ampliada  
Helga Duarte Amaya

Traductor  
Oscar Edwin Piamba Tulcán

Profesionales de apoyo  
Ana Carolina Gómez Parra

Diseño y diagramación  
Andrés Camilo Gantiva Rueda

**ISBN:** (ebook)

## Permisos de uso

Todos los derechos reservados para la versión en castellano son para RENATA.

## Comentarios y preguntas (versión ESR - Colombia)

Envíe sus comentarios y preguntas sobre esta publicación a:  
RENATA - Escuela Superior de Redes – ESR Colombia.  
E-mail: [esrcolombia@renata.edu.co](mailto:esrcolombia@renata.edu.co)  
[www.renata.edu.co](http://www.renata.edu.co)  
Bogotá D.C. - Colombia

## Prólogo a la versión portuguesa

La Escuela Superior de Redes, ESR, es una unidad de la Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, esponsable por la difusión del conocimiento en Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC. La ESR nace con el objetivo de ser formadora y diseminadora de las competencias en TIC para el cuerpo técnico – administrativo de las universidades federales, escuelas técnicas y unidades federales de investigación. Su misión fundamental es realizar la capacitación técnica del cuerpo funcional de las organizaciones usuarias de la RNP, para el ejercicio de las competencias aplicables al uso eficaz y eficiente de las TIC.

La ESR ofrece decenas de cursos en áreas temáticas como: administración y proyecto de redes, administración de sistemas, seguridad, medios de soporte a la colaboración digital de gobierno de las TI.

La ESR también participa en diversos proyectos de interés público, como la elaboración y ejecución de planes de capacitación para la formación de multiplicadores para proyectos educativos, como: formación en el uso de video conferencia para la Universidad abierta de Brasil, UAB, formación de soporte técnico de laboratorios del Proinfo y creación de un conjunto de cartillas sobre redes inalámbricas para el programa Un Computador por Alumno, UCA.

## Prólogo a la versión en castellano

La Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada, RENATA, tiene el gusto de presentarle a la comunidad académica, científica, tecnológica y empresarial del país, la Escuela Superior de Redes (ESR) RENATA Colombia, esfuerzo de colaboración con la Rede Nacional de Ensino y Pesquisa, RNP Brasil e Instituciones de Educación Superior en Colombia, como parte de nuestra estrategia STAR (Servicios de Tecnología Avanzada RENATA).

Nuestro objetivo es la formación de alto nivel en competencias TIC para todo el personal técnico, administrativo y académico del país, tanto de instituciones conectadas como no conectadas a RENATA de modo tal que se permita incrementar y mejorar la eficiencia en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para el trabajo colaborativo en Colombia.

Es también este el espacio para agradecerle a RNP y las universidades del país que han participado en la construcción de este programa académico, junto con los profesores y técnicos que pusieron todo de sí para llevar a buen puerto esta iniciativa.

RENATA los invita a todos a sacarle el mayor provecho a este proceso formativo y a beneficiarse de todo el potencial y los Servicios de Tecnología Avanzada RENATA, STAR.

RENATA es la red nacional de investigación y educación de Colombia que conecta, articula e integra a los actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI) entre sí y con el mundo, a través del suministro de servicios, herramientas e infraestructura tecnológica para contribuir al mejoramiento del nivel de productividad, efectividad y competitividad de la producción científica y académica del país.

## La metodología de la ESR

La filosofía pedagógica y la metodología que orientan los cursos de la ESR están basadas en el aprendizaje como construcción del conocimiento por medio de la resolución de problemas típicos de la realidad del profesional en formación. Los resultados obtenidos en los cursos de naturaleza teórico-práctica son optimizados, pues el instructor, ayudado por el material didáctico, actúa no sólo como un expositor de conceptos e información, sino, principalmente, como orientador del alumno en la ejecución de las actividades contextualizadas en las situaciones de su cotidianidad profesional.

El aprendizaje es entendido como una respuesta del alumno al desafío de situaciones-problemas semejantes a los encontrados en la práctica profesional, que son superados por medio del análisis, síntesis, juzgamiento, pensamiento crítico y construcción de hipótesis para la solución del problema, en abordajes orientados al desarrollo de competencias.

Así, el instructor tiene participación activa y dialogada como orientador del alumno para las actividades en el laboratorio. Inclusive la presentación de la teoría al inicio de la sesión de aprendizaje no es considerada una simple exposición de conceptos e información. El instructor busca incentivar la participación de los alumnos continuamente.

Las sesiones de aprendizaje en las que se realizan la presentación de contenidos y la realización de las actividades prácticas tienen formato presencial y esencialmente práctico, utilizando técnicas de estudio dirigidas individualmente, trabajo en equipo y prácticas orientadas al contexto profesional del futuro especialista que se pretende formar.

Las sesiones de aprendizaje se desarrollan en tres etapas, con mayor dedicación a las actividades prácticas, conforme a la siguiente descripción:

### **Primera etapa: presentación de la teoría y resolución de dudas (de 60 a 90 minutos).**

El instructor presenta, de manera sintética los conceptos teóricos correspondientes al tema de la sesión de aprendizaje, con ayuda de diapositivas en formato Power Point. El instructor formula interrogantes sobre el contenido de las diapositivas en lugar de solo presentarlas, animando al grupo a la participación y a la reflexión. Esto evita que las presentaciones sean monótonas y que el alumno se coloque en actitud pasiva, lo que reduciría el aprendizaje.

### **Segunda etapa: actividades prácticas de aprendizaje (de 120 a 150 minutos)**

Esta etapa es la esencia de los cursos de la ESR. La mayoría de las actividades de los cursos es asincrónica y realizada en grupos de dos alumnos, que siguen el ritmo de la guía de actividades propuesta en el libro de apoyo. El instructor y el monitor circulan entre los grupos para solucionar las dudas y ofrecer explicaciones complementarias.

### **Tercera etapa: discusión de las actividades realizadas (30 minutos)**

El instructor comenta cada actividad, presentando una de las soluciones posibles, prefiriendo aquellas que generan mayor dificultad y polémica. Los alumnos son invitados a comentar las soluciones encontradas y el instructor retoma tópicos que hayan generado dudas, estimulando la participación de los alumnos. El instructor siempre estimula a los alumnos a encontrar soluciones alternativas a las sugeridas por él y por sus colegas, en caso que existan, y a comentarlas.

## **Sobre el curso**

El objetivo del curso es introducir los principios básicos de planeación y gestión estratégica de las TI, haciendo al alumno apto para contribuir críticamente con el proceso de gestión estratégica de su organización. Al final del curso el alumno estará capacitado para construir el alineamiento estratégico entre las directrices organizacionales y los objetivos de las TI, para usar las herramientas de análisis estratégico del ambiente, construir un Balanced Scorecard corporativo y de las TI y elaborar el plan maestro de las TI de su organización.

## **A quienes se destina**

Gerentes técnicos de las TI que deseen actualizar sus conocimientos en Planeación Estratégica de Tecnología de la Información, PETI, y profesionales con el objetivo de adquirir conocimiento en el tema, con el fin de garantizar la aplicabilidad eficiente de las prácticas de gobierno en sus organizaciones.

## Convenciones utilizadas en este libro

Los siguientes convenios tipográficos se utilizan en este libro:

- Itálico* Indica los nombres de archivos y referencias bibliográficas relacionadas a lo largo del texto.  
Indica ejemplos para una mejor comprensión de los conceptos presentados.



Indica una advertencia o precaución a tener en cuenta.



Indica preguntas que animen a la reflexión o presenta contenido para apoyar la comprensión del tema en cuestión.

## Sobre los autores de la versión portuguesa

**Ian Lawrence Webster** Especialista en Desarrollo Gerencial, graduado en Administración de Empresas y Diseño Industrial, Certificado por la ISACA con CGEIT – Certified in Governance in Information Technology e CRISC – Certified in Risk and Information Systems Control. Cuenta con más de 25 años de experiencia en gestión de las TI y en los últimos años en gobierno, riesgo y conformidades. Publicó varios artículos sobre gobierno y CobiT. Trabaja como consultor en Business and Enterprize Architect con especialidad en gobierno, con énfasis en seguridad de la información, gestión de riesgos y conformidades. Tienen gran experiencia en planeación estratégica de las TI, políticas de control, análisis de desempeño y auditoría de procesos. Es miembro de la ISACA – Information Systems Audit and control Association y Presidente fundador del capítulo de Brasilia. Es miembro de la OCEG – Open Compliance and Ethics Group, y miembro de la BTM – Business Technology Management Association y es también miembro de trasparencia Brasil.

**Alexandre Cesar Motta** Magíster en Administración con énfasis en planeación organizacional y gestión de recursos humanos de la PUC- Rio. MBA en Gerencia de Proyectos de la FGV-RJ. Economista de la PUC-Rio con más de 10 años de experiencia profesional en cargos de coordinación y dirección de importantes Instituciones de Educación Superior. Profesor de cursos de pregrado y posgrado en las áreas de marketing, recursos humanos, planeación organizacional y gerencia de proyectos. Cuenta con experiencia como facilitador en programas de entrenamiento y desarrollo de competencias, habilidades técnicas y gerenciales en la implementación de proyectos de consultoría en gestión de recursos humanos, gerencia de proyectos y organización de empresas.

**Edson Kowask Bezerra** Profesional del área de seguridad de la información y gobierno de información, con más de quince años como auditor líder de calidad, investigador, director de proyectos y director técnico en varios proyectos de gestión de riesgos, la gestión de la seguridad de la información, continuidad del negocio, PCI, auditoría y recuperación de desastres en las grandes empresas de telecomunicaciones, financiera, energía, industria y empresas del sector del gobierno. Con amplia experiencia en las áreas de seguridad. También ha actuado como conferencista en importantes eventos en Brasil y también como instructor de formación en los temas de seguridad y gobierno. Es profesor y coordinador de cursos de postgrado en el área de seguridad de la información, la gestión integrada, la innovación y las tecnologías web. Hoy se desempeña como Coordinador Académico de Seguridad y Gobierno de las TI de la Escuela Superior de Redes.

## Sobre la autora de la versión adaptada y ampliada

**Helga Duarte Amaya**, Docteur Spécialité Informatique, Université Joseph Fourier, Grenoble I, Francia. Magíster en Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional de Colombia. Ingeniera de Sistemas, Universidad Nacional de Colombia. Profesora Asociada de la Facultad de Ingeniería, Departamento de Sistemas e Industrial de la Universidad Nacional de Colombia. Miembro del Grupo de Investigación en Ingeniería de Software - ColSWE.

Conocimiento en las áreas de Sistemas de Información, Ingeniería de Software, Análisis, Diseño e Implementación de Bases de Datos, Redes y Sistemas Distribuidos.

A cargo del curso de Sistemas de Información en pregrado y de los cursos de la línea de profundización en Ingeniería de Software de la Maestría de Ingeniería de Sistemas y Computación, cuyos contenidos hacen referencia a Arquitecturas Empresariales, Servicie Oriented Architecture - SOA, Sistemas de Información-Organización y Tecnologías de la Información y Comunicación – SI-TIC, Servicios WEB, Business Process - BP y Business Process Management - BPM.

Interventora en proyectos de Tecnologías de la Información para el Ministerio TIC (Vive Digital Regional - VDR y Vive Labs en su primera fase), para el Fondo INNPULSA (seguimiento e interventoría técnica a proyectos INNOVA), el Instituto Nacional de Salud (seguimiento al desarrollo del Sistema de Información SIVIGILA), el Ministerio de Transporte (acompañamiento técnico a la interventoría del Sistema del RUNT).

Par Académico del Ministerio de Educación Nacional para la verificación de las condiciones de calidad de programas de pregrado, maestría y doctorado en Ingeniería de Sistemas.

## Sobre la traducción para la versión adaptada y ampliada

**Oscar Edwin Piamba Tulcan**, Doctor en Ingeniería Mecánica de la Universidad Federal Fluminense, Magíster en Ingeniería Mecánica de la Universidad de los Andes con Especialización en Ciencias: Física de la misma Universidad e Ingeniero Mecánico de la Universidad Nacional de Colombia. Vinculado como profesor a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia desde el año 2000, se desempeña como Director Nacional de Información Académica desde 2010. Participa como docente en los programas de Doctorado en Ingeniería Mecánica, en el Doctorado en Ciencia y Tecnología de Materiales y en los programas de maestría y pregrado en Ingeniería Mecánica y Mecatrónica.

# Tabla de Contenido

<b>1.</b>	<b>Planeación y gestión estratégica</b>	<b>18</b>
1.1	Definición	20
1.2	Tendencias en el área de la “planeación y gestión estratégica de TI”	21
1.3	Antecedentes	23
1.3.1	Pensamiento estratégico	27
1.3.2	Planeación racional	27
1.3.3	Planeación como guía de aprendizaje	28
1.3.4	Planeación estratégica orientada al mercado	29
1.3.5	Planeación estratégica situacional	30
1.3.6	Planeación estratégica participativa	30
1.4	Niveles de planeación	33
1.4.1	Planeación estratégica	34
1.4.2	Planeación táctica	34
1.4.3	Planeación operacional	34
1.5	Introducción a la gestión estratégica	35
1.6	Planeación estratégica y gestión estratégica	38
1.7	Algunos enfoques específicos para la planeación estratégica	39
1.7.1	Enfoque normativo-prospectivo	40
1.7.2	Enfoque estratégico corporativo	41
1.7.3	Enfoque estratégico-situacional	41
1.7.4	Enfoque prospectivo de la planeación	42
1.7.5	Enfoque comunicacional de la planeación	42
1.7.6	Otros enfoques	43
1.8	Evolución de la gestión estratégica	44
<b>2.</b>	<b>Alineamiento estratégico</b>	<b>46</b>
2.1	Alineamiento estratégico	48
2.1.1	Importancia del alineamiento	50
2.1.2	Modelo de Henderson y Venkatraman	52
2.1.3	Dificultades del alineamiento y su evaluación	53
2.1.4	Modelo de Luftman de medición del nivel de alineamiento	55
2.2	Planeación estratégica de Tecnología de la Información	59
2.3	Tecnología de la Información y el papel del CIO	60

<b>3.</b>	<b>Proceso de planeación y gestión estratégica</b>	<b>66</b>
3.1	Proceso de planeación y gestión estratégica	68
3.1.1	Diagnóstico estratégico	68
3.1.2	Disposición estratégica	69
3.1.3	Direccionamiento estratégico	69
3.1.4	Vigilancia estratégica	69
3.2	Paso a paso del proceso de planeación estratégica	70
3.2.1	Paso I. Diagnóstico estratégico	71
3.2.2	Paso II. Definición de la misión de la organización	77
3.2.3	Paso III – Definición de instrumentos prescriptivos y cuantitativos	80
3.2.4	Paso IV – Establecimiento de controles de evaluación	85
3.3	Modelos de planeación estratégica de las TI	86
<b>4.</b>	<b>Herramientas de análisis estratégico</b>	<b>90</b>
4.1	Herramientas de análisis estratégico	92
4.1.1	Matriz de las 2 Rs	93
4.1.2	Matriz de Ansoff	96
4.1.3	Matriz BCG	97
4.1.4	Matriz GE de Atractivo	100
4.1.5	Análisis DOFA	102
<b>5.</b>	<b>Balanced Scorecard y mapa estratégico corporativo de las TI</b>	<b>106</b>
5.1	BSC en el sector público	111
5.2	Diferencias del BSC en los sectores público y privado	112
5.2.1	Misión y estrategia	112
5.2.2	Perspectiva financiera	113
5.2.3	Perspectiva del cliente	113
5.2.4	Perspectiva de los procesos internos	114
5.2.5	Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	114
5.3	Lineamientos conceptuales y metodológicos para la formulación de indicadores de desempeño	115
5.3.1	¿Para qué se utilizan los indicadores?	116
5.3.2	Características de los indicadores	117
5.3.3	Indicadores desde el punto de vista del proceso productivo	118
5.3.4	Indicadores desde el punto de vista del desempeño	121
5.3.5	Integración de los indicadores de desempeño	129

5.3.6	Construcción de indicadores: 10 pasos básicos	130
5.4	Mapa estratégico	132
5.5	Principios de la organización enfocada en la estrategia	136
5.6	Ejemplos de objetivos estratégicos, indicadores y acciones	136
5.7	Ejemplos de objetivos vinculados a las perspectivas del BSC	138
5.8	Guía para la implantación del BSC	141
<b>6.</b>	<b>Modelo de planeación para atender las necesidades del gobierno</b>	<b>144</b>
6.1	Administración pública versus Administración privada	145
6.2	Planeación y gestión estratégica en los sectores público y privado	146
6.3	Planeación institucional de las organizaciones públicas	147
6.4	Elementos esenciales de una planeación estratégica institucional	148
6.5	Planeación estratégica de las TI en la gestión Pública	149
6.6	Gestión pública de las TI en Colombia	149
6.6.1	Marco de referencia	150
6.6.2	Modelos de servicios compartidos	150
6.6.3	Interoperabilidad	151
6.6.4	Experiencia Internacional	151
6.6.5	Lineamientos	151
<b>7.</b>	<b>Cuaderno de actividades</b>	<b>152</b>
7.1	Guía de Actividades 1	154
7.2	Guía de Actividades 2	155
7.3	Guía de Actividades 3	156
7.4	Guía de Actividades 4	158
7.5	Guía de Actividades 5	161

<b>8.</b>	<b>Anexos</b>	<b>162</b>
8.1	Anexo 1	163
8.2	Anexo 2	174
<b>9.</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>176</b>



# Planeación y gestión estratégica

Capítulo

# 01

Objetivos

Comprender los paradigmas de la planeación, diferenciar la planeación estratégica de la gestión estratégica, e identificar oportunidades de aplicación de este conocimiento en organizaciones del sector público.

Conceptos

Paradigmas y niveles de planeación estratégica, gestión estratégica en el sector público y su evolución.

## Introducción

- *¿Puede decirme el camino que debo tomar?*
- *Esto depende del sitio al que quiera llegar – respondió el gato.*
- *No me importa mucho el sitio... – dijo Alicia.*
- *En este caso, tampoco importa mucho el camino que tome.*  
*Lewis Carroll, Alicia en el país de las maravillas.*

Existen diversas fuentes y divergencias en cuanto a terminologías, concepciones y conceptos respecto de la planeación. Inicialmente se pensaba en planeación, planes, programación, y enseguida otros términos surgieron, como: estrategia, planeación estratégica, administración estratégica, planeación como guía del aprendizaje, planeación estratégica participativa. Muchos conceptos fueron perfeccionados e inclusive excluidos por determinados autores, dando lugar a formas consideradas más eficientes.

### Ejercicio de nivelación - planeación estratégica<sup>2</sup>

- » ¿Qué entiende por planeación estratégica?
- » ¿Cómo identificar si una organización tiene un plan estratégico formal y estructurado?
- » ¿Su organización posee una planeación estratégica formal y estructurada? ¿Podría identificarlo?

---

<sup>2</sup> Este capítulo se puede complementar con los conceptos contenidos en el texto preparado por (*Inomata, 2012*) de la Dependencia Común de Inspección de Naciones Unidas. El manual describe las prácticas actuales de planificación estratégica de las organizaciones de todo el sistema de las Naciones Unidas en los planos mundial, regional y nacional. Se individualizan los diferentes enfoques e instrumentos empleados en relación con el alcance dentro del sistema, la duración del ciclo, la gestión basada en los resultados, la relación entre planificación de políticas y movilización de recursos, el fomento de la capacidad institucional, la presentación de informes, la vigilancia y la evaluación.

## 1.1 Definición

### Planeación estratégica

De acuerdo con el texto preparado por (Inomata, 2012) de la Dependencia Común de Inspección de Naciones Unidas, la planeación estratégica “es el proceso por el que se definen los objetivos de mediano y largo plazo de una organización, así como los planes de recursos para alcanzarlos”.

La CEPAL en su documento titulado “Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público”, define la Planeación Estratégica, PE, como “una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia y calidad en los bienes y servicios que se proveen. Desde el punto de vista metodológico, la planificación estratégica consiste en un ejercicio de formulación y establecimiento de objetivos de carácter prioritario, cuya característica principal es el establecimiento de los cursos de acción (estrategia) para alcanzar dichos objetivos. Desde esta perspectiva la PE es una herramienta clave para la toma de decisiones de las instituciones públicas.

En otras palabras, la planeación estratégica es el proceso de desarrollo y mantenimiento de una referencia estratégica entre los objetivos y capacidades de la organización y los cambios de sus oportunidades en el mercado.

Una estrategia organizacional busca adaptar la organización para aprovechar las oportunidades de un ambiente dinámico. Un proceso de planeación implica, por tanto, un modo de pensar; y un saludable modo de pensar implica indagaciones; y las indagaciones implican cuestionamientos sobre qué hacer, cómo, cuándo, cuánto, para quién, por qué, por quién y dónde.

Toda actividad de planeación organizacional, por su naturaleza, es el resultado de decisiones presentes, tomadas a partir de la evaluación de impacto de las actividades en el futuro, lo que proporciona una dimensión temporal de alto significado.

Además de esto, el hecho de que la planeación sea:

- » Un proceso para definir/establecer un estado futuro deseado.
- » Un delineamiento de los medios efectivos para alcanzar un escenario, lo que justifica que le anteceda una decisión a la acción.

La actividad de planeación es compleja como consecuencia de su propia naturaleza. Este proceso continuo, compuesto de varias etapas, funciona de forma no lineal como resultado de la variabilidad en las organizaciones. Esa variabilidad es resultado de fuerzas externas, como también de presiones internas.

La planeación estratégica es un modelo de decisión, unificado e integrador, que:

- » Determina y revela el propósito organizacional en términos de valores, misión, objetivos, estrategias, metas y acciones, con el fin de priorizar la asignación de los recursos
- » Delimita los dominios de actuación de la organización
- » Describe las condiciones internas de respuesta al ambiente externo y la forma de modificarlas, con miras al fortalecimiento de la organización.
- » Engrana todos los niveles de la organización en la consecución de sus objetivos.

## 1.2 Tendencias en el área de la “planeación y gestión estratégica de TI”

En un sentido amplio, las tecnologías de la información comprometen esfuerzos y recursos destinados para la adaptación de la organización, sus procesos y el recurso humano en el aprovechamiento de la tecnología con el objetivo de crear un valor agregado.

Situaciones como la globalización de los mercados y los avances tecnológicos y de comunicación han hecho que las organizaciones se tengan que adaptar rápidamente para responder a estos cambios. Esto ha hecho que el área de planeación y de gestión estratégica de TI tenga cada vez más un rol preponderante en el desempeño de las organizaciones.

El objetivo del plan estratégico de TI es apalancar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de las organizaciones a través de la definición de un plan estructurado de TI en el corto, mediano y largo plazo con el fin de facilitar el crecimiento, fortalecer y mejorar la organización.

Las nuevas y cambiantes formas de hacer negocios han hecho que las TI pueden apalancarse en modelos holísticos de gestión de mayor cobertura como la Arquitectura Empresarial, AE, para mejorar la capacidad de una compañía optimizando su operación junto con la gestión de servicios de TI.

TI debe trabajar en equipo con otras unidades de negocio para mejorar la capacidad operativa de la compañía enfocada al cumplimiento de las metas corporativas y satisfaciendo las expectativas de cada actor de negocio.

Los métodos de planeación estratégica de TI tienden hoy en día a usar elementos de modelos de gestión que integran la estrategia, el negocio, la gestión de servicios de TI y las tecnologías de la información propiamente dichas. Con esto, la tendencia actual es decirle "adiós" a la Tecnología de la Información, TI, y "hola" a la Tecnología Empresarial, TE<sup>3</sup>

"En resumen, lo que estamos viendo es que ahora se le pide a las TI que sean un asesor de confianza que impulse el negocio", comentó. "Ahora a los profesionales de TI se les pide que pasen a un rol de tecnología empresarial", apoyando y orientando a todo el negocio.

Afortunadamente para los ejecutivos de TI, los COO<sup>4</sup> y los CEO<sup>5</sup> parecen estar solicitando activamente sus consejos sobre cómo hacer realidad la TE. La investigación de Nemertes<sup>6</sup> encontró que el 73% de los CIOs que respondieron su encuesta se les pidió participar en un proyecto de transformación hacia TE. Solo el 13% de los CIOs respondieron lo mismo en la encuesta de Nemertes de 2012. Ese es, aproximadamente, el mismo resultado que encontró CISCO<sup>7</sup> en su Encuesta Global de Impacto TI 2013, la cual notó que nueve de cada diez ejecutivos de TI colaboraba con oficiales corporativos al menos una vez al mes para coordinar iniciativas estratégicas.<sup>8</sup>

3 Johna Till Johnson, presidenta de Nemertes Research

4 Chief Operations Officer – COO, es el director de operaciones, responsable del control de las actividades diarias de la empresa

5 Chief Executive Officer – CEO, generalmente traducido como director general, director ejecutivo o consejero delegado, y suele ser el principal responsable de la compañía.

6 Nemertes Research se especializa en ayudar a los usuarios finales y proveedores a cuantificar el impacto de la tecnología en el negocio.

7 <http://www.cisco.com>, es el líder mundial en soluciones de redes.

8 [http://searchdatacenter.techtarget.com/es/consejo/Como-evolucionar-de-la-Tecnologia-de-Informacion-a-la-Tecnologia-Empresarial?asrc=EM\\_EDA\\_24773104&utm\\_medium=EM&utm\\_source=EDA&utm\\_campaign=20131111\\_C%f3mo%20evolucionar%2ode%2ola%20TI%20a%20la%20Tecnolog%eda%20Empresarial](http://searchdatacenter.techtarget.com/es/consejo/Como-evolucionar-de-la-Tecnologia-de-Informacion-a-la-Tecnologia-Empresarial?asrc=EM_EDA_24773104&utm_medium=EM&utm_source=EDA&utm_campaign=20131111_C%f3mo%20evolucionar%2ode%2ola%20TI%20a%20la%20Tecnolog%eda%20Empresarial)

Como conclusión, la planeación y la gestión estratégica son actividades que cada vez tienen una mayor relevancia en cualquier entorno empresarial y cuyo rol ha evolucionado debido a los cambios vertiginosos del mercado, la tecnología y las interacciones entre partners de negocios.

### 1.3 Antecedentes

Sin el interés de establecer todas las características básicas de la función de planeación como un proceso continuo, se presentan a continuación algunos de sus principales aspectos y definiciones sobre estrategia y planeación estratégica:

- La planeación no se refiere a las decisiones futuras, pero sí a las implicaciones futuras de las decisiones presentes (Drucker, 1962)
- La planeación no es un acto aislado
- El proceso de planeación es mucho más importante que su resultado final. El resultado final es el plan, siendo que este debe ser desarrollado "por la" organización y no "para la organización".

Drucker (1977), en su libro "Introducción a la administración", dedica en uno de sus capítulos un espacio para el tema en cuestión y antes de definir lo que es planeación estratégica, define lo que no es planeación estratégica.

Lo que la planeación estratégica no es:

- » Planeación estratégica no es una caja de trucos ni un conjunto de técnicas – cuantificar no es planear;
- » No es previsión; la planeación se hace necesaria por no poseer la capacidad de prever;
- » No opera con decisiones futuras, pero sí con el efecto futuro de las decisiones presentes;
- » No es una tentativa de eliminar el riesgo, siendo fundamental que los riesgos asumidos sean los riesgos ciertos.

Peter Drucker define, según su concepción, lo que realmente es planeación estratégica. Según él, se trata de un proceso continuo, sistemático, organizado y capaz de entender mejor los acontecimientos futuros, con el fin de tomar decisiones que minimicen los riesgos.

De acuerdo con el concepto de **planeación** defendido por el autor, existen dos criterios indispensables para un buen funcionamiento de las organizaciones: eficacia y eficiencia. La eficacia es el criterio más im-

portante, dado que ningún nivel de eficiencia, por más alto que sea, compensa una mala selección de los objetivos, esto es, que la eficiencia en el desempeño de las actividades operacionales jamás compensará el error en la definición de los objetivos amplios de la organización.

Se puede decir, entonces, que planear una organización consiste en el estudio y en la selección de alternativas para alcanzar un objetivo a partir de la situación actual.

Las organizaciones pueden eliminar o reducir contingencias a través de la planeación, de acuerdo con Thompson (1976). Él también dice que los principales componentes de una organización compleja son determinados por la planeación de esa organización. Estos componentes principales están interrelacionados.

Ansoff (1977) define estrategia como una forma adicional de pensar sobre el futuro, integrada al proceso decisorio con la intención de alcanzar los resultados deseados. Para Tregoe y Zimmerman (1978), las decisiones estratégicas son opciones vitales.

Porter (1986) afirma que todas las organizaciones tienen una estrategia, sea formal o no, explícita o no.

Fischmann y Almeida (1990) definen planeación estratégica de una forma más técnica, lanzando algunas preguntas, como: ¿cuál es nuestra misión? ¿Qué queremos ser? ¿Cuáles son nuestros objetivos, metas y políticas? Resumiendo: ¿dónde, cuándo, con quién y cómo la organización realizará sus negocios?

En este sentido, la planeación estratégica es una técnica administrativa que, mediante el análisis del ambiente de una organización, crea la conciencia sobre sus oportunidades y amenazas, sus puntos fuertes y débiles, para el cumplimiento de su misión.

A partir de esta conciencia, se establece el propósito de dirección que la organización deberá servir para aprovechar las oportunidades y evitar los riesgos.

Con base en el concepto de Fishmann y Almeida (1990) para planeación estratégica, se puede entender la “administración estratégica como el proceso de hacer que la organización sea capaz de integrar las decisiones administrativas y operacionales con las estrategias, procurando, al mismo tiempo, mayor eficiencia y eficacia a la organización”.

Las estrategias vienen a establecer una forma de definir y obtener resultados. Andrews (1991) dice que la estrategia de las organizaciones es como un modelo de decisión, en el cual están definidos los objetivos, reglas, planes, las fronteras del negocio y la actuación. Él considera que el análisis de riesgos, amenazas y oportunidades externas son tan importantes como los valores personales, aspiraciones, ideales y aspectos éticos para la selección de los objetivos. Inclusive, expresa que en cada organización la combinación de recursos, valores y capacidades debe ser única, permitiendo el alcance de resultados únicos en cada organización y en cada situación.

La estrategia competitiva define la manera en que una organización debe competir, así como las políticas y metas necesarias para alcanzar sus objetivos.

Mintzberg (1991) amplió el concepto de estrategia, identificando cinco aspectos diferentes:

- » La estrategia como plan – curso de acción; algo intencional y planeado con miras a alcanzar objetivos predeterminados;
- » La estrategia como trama – usada en este caso con el fin de eludir, provocar confusión, comunicar un mensaje falso o no a los competidores;
- » La estrategia como patrón – cuando el curso de la acción trae resultados positivos, la tendencia es incorporarlo al comportamiento de la organización;
- » La estrategia como posición – cuando la organización quiere un posicionamiento en el mercado, permitiendo mantener su posición y defendiendo dicha posición;
- » La estrategia como perspectiva – la percepción de la organización frente al mercado, incluyendo su cultura, ideología y percepción interna.

Oliveira (1993) define estrategia como una forma articulada de unir la acción, los objetivos y los desafíos para alcanzar el resultado deseado.

Oliveira (1993) busca asociar el concepto de planeación estratégica al concepto de estrategia, enfatizando en el primero la necesidad de integración de la organización al medio ambiente organizacional: "planeación estratégica es una metodología gerencial que permite establecer la dirección a ser seguida por la organización, buscando mayor grado de interacción con el ambiente".

"En el marco del GPRA (Government Performance and Results Act) o Ley de Eficacia y Rendimiento del Gobierno, iniciativa impulsada en

Estados Unidos en 1993, las agencias ejecutivas debieron desarrollar como base para la presentación de su presupuesto, planes estratégicos, planes anuales de desempeño cubriendo el conjunto de actividades del programa y elaborar reportes anuales del desempeño del programa del año fiscal. En este contexto, los elementos básicos de los planes estratégicos eran en los siguientes:

- » Una declaración comprehensiva de la misión de la agencia
- » Objetivos de largo plazo para la agencia en general, y objetivos para las funciones principales y operacionales
- » Descripción de la relación entre los objetivos de largo plazo y los objetivos de los planes anuales de desempeño
- » Identificación de los factores claves externos a la agencia más allá del control que podrían afectar significativamente el desarrollo de los objetivos estratégicos”

Para Hamel y Prahalad (1998), la principal estrategia viene del interior de la organización, donde la competencia esencial constituye su ventaja competitiva sustentable: el aprendizaje continuo de la organización, la capacidad de integrar diferentes tecnologías, el grado de comunicación, la participación y el compromiso entre los integrantes de la organización.

## Paradigmas de planeación

Desde que fue introducida hasta hoy, la planeación ha tomado diversas formas. Esas modificaciones fueron surgiendo a medida que se criticaban los viejos conceptos. De esa forma, teniendo en cuenta que el ambiente externo e interno de las organizaciones se altera con el pasar del tiempo, se hace necesaria una revaluación constante de los paradigmas que sustentan su conducta.

Presentamos a continuación una relación de autores sobre las diversas formas de planeación:

- » **Pensamiento estratégico:** Mintzberg, Ansoff, Barlett.
- » **Planeación racional:** Idenburg, Boston Consulting Group.
- » **Planeación como guía del aprendizaje:** Starkey, Idenburg, Arie de Geus.
- » **Planeación estratégica orientada para el mercado.** Kotler, Gra-cioso.
- » **Planeación estratégica situacional:** Lida, Fleury, Arkander.
- » **Planeación estratégica participativa:** Contador, Mintzberg, Lida.

### 1.3.1. Pensamiento estratégico

Igor Ansoff (1983), pionero de la introducción de la cultura del pensamiento estratégico en el mundo empresarial y académico, considera la estrategia como un “hilo conductor” entre las actividades de la organización y los productos/mercados<sup>9</sup>, de este concepto nace lo que hoy se conoce como matriz de ansoff o matriz de producto/mercado, que será analizada posteriormente.

Para Mintzberg (1994), la planeación estratégica, de la manera como está siendo implementada, se aproxima cada vez más a una programación estratégica. Esta, a su vez, se caracteriza por el hecho de articular y elaborar estrategias y visiones ya existentes.

Mintzberg propone una redefinición del trabajo de los planeadores, donde éstos puedan actuar como catalizadores, dando soporte a los ejecutivos y alentándolos a pensar estratégicamente.

A partir de esta idea, al redefinir el trabajo del planeador, las organizaciones deben reconocer mejor la diferencia entre la planeación convencional y el pensamiento estratégico, elaborando sus objetivos a partir de la búsqueda de las preguntas correctas y no de las respuestas correctas.

Para Mintzberg el pensamiento estratégico involucra intuición y creatividad, y éste puede surgir a cualquier hora y en cualquier lugar de la organización. Según él, sólo a través del pensamiento estratégico se consigue el acto creativo de sintetizar experiencias.

### 1.3.2 Planeación racional

De acuerdo con Idenburg (1993), el supuesto básico del modelo de planeación racional está en la creencia de un mundo más o menos previsible, en el cual se pueda determinar una posición futura de la organización en términos de objetivos cuantificables.

En este sentido, Porter se destaca por su presentación de los conceptos de economía industrial. Técnicas comunes en este modelo son el análisis de portafolio de productos, con base en la matriz BCG (Boston Consulting Group) o la curva de experiencia (Porter, 1991).

<sup>9</sup> Ansoff, H. Igor, Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion. Nueva York: McGraw-Hill, 1965, pp. 118-21.

Para Gracioso (1990) aplicar únicamente la técnica de matriz BCG no lleva a una comprensión global del contexto empresarial, pero es muy útil para la definición de estrategias competitivas diferenciadas para organizaciones multidivisionales o con varias líneas de productos.

La matriz permite además una visión comparativa del pasado, presente y futuro si se presume que las condiciones actuales se mantienen. De esta forma, es posible prever con exactitud la evolución de los productos (o divisiones) y los avances futuros de la competencia.

Contudo, Kotler (1994) recomiendan el uso moderado de esos modelos de portafolio. El autor explica que la organización puede poner mucho énfasis en el crecimiento de participación de mercado, buscando apenas negocios de alto crecimiento y despreciando la buena administración de los negocios actuales, lo que puede ser agravado por la manipulación del análisis, forzando una localización deseada en la matriz. Por último, según el autor, esos modelos fallan en delinejar las sinergias entre dos o más negocios, lo que significa que puede ser arriesgado tomar decisiones para un solo negocio.

La curva de experiencia es otra técnica de análisis utilizada por Porter. Es usada en estrategias de producción de mercancías, donde la organización es proyectada para producir con menor costo, por tanto, para ser más competitiva y lucrativa: "según el concepto de la experiencia acumulada, los costos tienden a caer en función del *Know-How* adquirido a lo largo de los años, que se traduce en pequeños secretos profesionales, mejores métodos de gerencia, equipos de trabajo mejor adaptados, mejores prácticas de los empleados etc." (Gracioso, 1990: 72).

### 1.3.3 Planeación como guía de aprendizaje

De acuerdo con Ken Starkey (1997: 9) "El aprendizaje está asociado a la capacidad de transformación continua, basado en el desarrollo individual y organizacional", de modo que el aprendizaje individual genera el aprendizaje organizacional.

Características básicas de la planeación como guía de aprendizaje:

- » Aprendizaje continuo;
- » Cambio organizacional;
- » Cuestionamiento de la visión jerárquica del modelo del líder poderoso y carismático;
- » Autodesarrollo, organización en continua transformación.

Idenburg (1993) resalta que el proceso de aprendizaje reconoce las dificultades o las imposibilidades de predecir el ambiente externo o interno futuro, y por eso la organización debe estar consciente de que el factor tiempo es muy importante en el desempeño de las actividades.

Para Arie de Geus (1988), la funcionalidad de la planeación como guía de aprendizaje está en el llamado aprendizaje institucional. Se trata de un proceso en el cual el modelo que las organizaciones, los mercados y los competidores utilizan, es transformado a lo largo del tiempo.

El aprendizaje institucional efectivo, continuo, de alto nivel y derivado de los cambios en la corporación es prerequisito para el éxito de la corporación.

Además, según Arie de Geus (1988), se resalta que el proceso de aprendizaje hace que las personas muden sus propios modelos mentales y construyan un modelo común mientras conversan. Los Modelos mentales, de acuerdo con Peter Senge (1990:163) son "imágenes internas profundamente arraigadas de cómo el mundo funciona, imágenes que nos limitan las maneras habituales de pensar y de actuar". Esos modelos, una vez establecidos, pueden dificultar el proceso de reflexión y de investigación.

### 1.3.4 Planeación estratégica orientada al mercado

Kotler (1994) define planeación estratégica a partir de la orientación para el mercado. La planeación estratégica orientada al mercado es, según él, "el proceso gerencial de desarrollar y mantener una relación viable entre los objetivos, experiencias y recursos de la organización y sus propias oportunidades, en un mercado en continuo cambio".

En este caso, la planeación estratégica se enfoca en moldear y remodelar los negocios y productos de la organización y en ayudarla a seleccionar y organizar sus negocios. Dentro de esta óptica, Gracioso (1990) afirma que la planeación estratégica orientada al mercado "es el concepto de marketing llevado a sus últimas consecuencias, en términos de la influencia sobre la forma en que la organización conduce sus negocios."

Es evidente que la selección por este tipo de planeación lleva a las organizaciones a un estado de preocupación continua, siempre enfocada en el mercado, considerándolo como el principio y el fin de todas sus acciones.

### 1.3.5 Planeación estratégica situacional

La planeación estratégica situacional no se basa en reglas determinísticas que llevan a una simplificación exagerada de la calidad. Al contrario, ella incorpora, en la elaboración del plan, la complejidad del sistema social, sujeto a constantes cambios.

Es, por tanto, un sistema flexible de planeación. Permite continuas adaptaciones, acompañando las transformaciones de la realidad. Es análoga a un juego, cuyo resultado depende también de los otros jugadores y de la situación compartida por todos (Lida, 1997).

La planeación estratégica situacional, frente a una determinada situación, busca proyectar acciones que transformen las crisis en oportunidades. Así, busca cambiar la realidad teniendo en cuenta las diferentes variables que componen el ambiente interno o externo de las organizaciones.

### 1.3.6 Planeación estratégica participativa

La participación de todos los integrantes de una organización en la toma de decisiones es fundamental para el crecimiento de ella.

El sentido de participación, la mayoría de las veces, crea un ambiente motivacional donde las personas se sienten útiles y responsables.

Como afirma Contador (1995), "hoy hay un consenso generalizado en que las organizaciones administradas, según un modelo participativo, son más competitivas". Con base en este raciocinio y sin disminuir las contribuciones de los modelos de planeación presentados anteriormente, vale la pena resaltar la relevancia de la planeación estratégica participativa.

Haciendo una breve revisión de los diversos enfoques acerca de la planeación estratégica:

- » El pensamiento estratégico defendido por Mintzberg (1994) busca, principalmente, la intuición y creatividad del equipo de trabajo de la organización como forma de obtener los resultados esperados.
- » La planeación racional, a pesar de todas las críticas, puede producir resultados satisfactorios en determinados campos. Lida (1997) afirma que los planos racionales pueden funcionar bien

cuando son aplicados a sistemas materiales, como es el caso de la construcción civil o de la producción de una fábrica.

- » La planeación como guía del aprendizaje persigue la idea de aprendizajes y de trasformaciones continuas en la organización.
- » La planeación estratégica orientada al mercado exalta el marketing como el vector principal para la satisfacción de los clientes y el éxito de la planeación.
- » La planeación situacional busca adecuaciones constantes a partir de un sistema flexible de planeación.

A pesar de todos los enfoques de la planeación estratégica, es necesario recordar que, en términos de planeación, sería un gran desperdicio si no se tuviese la participación de todos los integrantes de la organización. En este sentido, es evidente la importancia de la planeación estratégica participativa.

Además de proporcionar la motivación y el compromiso de los funcionarios, que de esta forma se esfuerzan por alcanzar los objetivos organizacionales, la planeación estratégica participativa busca que existe una mayor interacción entre los funcionarios, estimulando el intercambio de ideas, el potencial individual, la generación de sinergias y la búsqueda del consenso.

Al mismo tiempo, aunque la planeación estratégica participativa posee innumerables ventajas, es preciso resaltar que no es tan simple de implementar, dado que requiere de la colaboración de todos, lo que demanda tiempo y habilidad para analizar todos los datos obtenidos en este contexto.

En este sentido, usando las palabras de Contador (1995): “preparar un plan es fácil; elaborar un plan bueno y factible exige cualidades del planeador; implementar las propuestas del plan, eso sí es difícil.”

Para el autor, el modelo participativo es el mejor camino, dado que hace posible el compromiso de todos con los objetivos de la organización. Al referirse a la participación de los funcionarios en los procesos de toma de decisiones de la organización, Masiero (1996) resalta la relevancia de la contribución de los mismos a la organización, en términos de ideas, sugerencias y críticas.

El principio básico de la gestión participativa es “valorar y respetar al trabajador como ser humano, como fundamental para la conducción de los negocios y no simplemente como un componente de la estructura productiva, como una máquina cualquiera”(Masiero, 1996). Esta forma de administración abre espacios para las ideas desde abajo hacia arriba

y es ventajosa porque permite la participación de una gran cantidad de funcionarios.

Gaj (1995) defiende que imponer decisiones e ideas es mucho más fácil que acatar la participación de un gran número de opiniones en un proceso lento. Pero, a pesar de todo esto, está convencido de que este método integrador, aunque sea lento y burocrático, es más eficiente, pues reduce el tiempo de implementación.

Aunque este tipo de planeación despierte en muchas personas un falso enfoque de administración liberal, el proceso se apoya básicamente en la difusión de sugerencias y en el análisis de relevancia y conjunción de los esfuerzos. El éxito de este tipo de planeación, según Fiorelli (1988), está asociado al sistema de acompañamiento, en el cual la administración puede evaluar lo que se realiza con relación a lo que se había planeado.

Para que la participación traiga resultados satisfactorios es necesario que la organización cree un ambiente motivacional que haga que los trabajadores se esfuerzen por alcanzar los objetivos organizacionales, a través de una mayor participación. De esta forma ellos avistan una oportunidad de desarrollar sus potencialidades, siendo informados sobre lo que está aconteciendo en la organización, creando nuevos desafíos, escuchando y teniendo en cuenta sus sugerencias, además de ser bien remunerados (Masiero, 1996).

En este sentido, de nada servirá el esfuerzo durante las fases de la Planeación Estratégica Participativa, que se da en la fase final de implementación, si no hay un acompañamiento sistemático. Ese seguimiento no sólo sirve para comparar lo planeado con lo realizado, sino también para adecuar las posibles transformaciones y necesidades actuales de la organización, rescatando, así, lo que Mintzberg (1994) denomina el pensamiento estratégico.

### Ejercicio de refuerzo- paradigmas de la planeación

- Identifique un aspecto central de cada uno de los paradigmas de planeación presentados
- Profundice en las características de cada uno de los paradigmas de planeación presentados e identifique el aspecto central de cada uno de ellos.

## Ejercicio de refuerzo- planeación y gestión participativa

- ¿Qué ventajas y desventajas acarrea la planeación y la gestión participativa para la organización? Proporcione algunos ejemplos.

### 1.4 Niveles de planeación

Considerando los grandes niveles jerárquicos, la planeación puede dividirse en tres tipos: planeación estratégica, planeación táctica y planeación operacional (Ver Figura 1).



Los tres tipos de planeación se relacionan con los niveles de decisión a través de una pirámide organizacional.

#### Tipos de planeación y niveles de decisión

Para Oliveira 2001, la planeación estratégica está relacionada con los objetivos de toda la organización, con diversas formas y estrategias para alcanzarlos con el paso del tiempo. Es considerado un proceso gerencial que facilita el día a día del ejecutivo, en el cumplimiento de las metas planteadas por la organización.

En este sentido, en la planeación táctica los objetivos son de más corto plazo, abarcando apenas partes de la organización. La planeación organizacional se limita a acciones más específicas en cada área de la organización, relacionadas con los objetivos específicos que se necesitan alcanzar.

### 1.4.1 Planeación estratégica

Es considerada un proceso gerencial que posibilita al ejecutivo establecer el rumbo de la organización, con miras a obtener un nivel de optimización en la relación con su ambiente.

La planeación estratégica es, normalmente, responsabilidad de los niveles más altos de la organización y se refiere a la formulación de objetivos y a la selección de las líneas de acción seguidas para su consecución, teniendo en cuenta las condiciones externas e internas a la organización y la evolución esperada.

### 1.4.2 Planeación táctica

Tiene como objetivo optimizar determinada área de resultado y no la organización como un todo. Trabaja con la fragmentación de los objetivos, estrategias y políticas establecidas en la planeación estratégica.

La planeación táctica es desarrollada a niveles organizacionales intermedios, teniendo como principal finalidad la utilización eficiente de los recursos disponibles para la consecución de los objetivos previamente fijados, según una estrategia predeterminada, así como las políticas de orientación para el proceso decisivo de la organización.

### 1.4.3 Planeación operacional

Contiene básicamente los planes de acción o planes operativos, que deben incluir:

- » Los recursos necesarios para su desarrollo e implantación;
- » Los procedimientos básicos a ser adoptados;
- » Los productos o resultados finales esperados;
- » Los plazos establecidos;
- » Los responsables por su ejecución e implantación.

## 1.5 Introducción a la gestión estratégica

Gestión estratégica es una forma de gestionar toda la organización, con énfasis en acciones estratégicas en todas las áreas. Ella adiciona nuevos elementos de reflexión, pues exige una evaluación sistemática de la situación enfrentada, la elaboración de proyectos de cambios de las estrategias establecidas, el acompañamiento de la implementación y el monitoreo de los resultados.

Algunos conceptos claves relacionados con la gestión estratégica son:

- » Establecimiento de objetivos para mejorar la posición de la compañía, en oposición a objetivos genéricos, como aumento de lucro o reducción de costos.
- » Evaluación del desempeño en términos de los objetivos establecidos, además de brindar la información a quien toma las decisiones estratégicas.
- » Evaluación y gestión del “capital intelectual”, aptitudes y experiencia de la fuerza de trabajo de la organización.
- » Gestión basada en actividades (ABM, Activity Based Management) que busca evaluar clientes y proyectos en término de sus costos y beneficios totales para la organización.

Otro punto relevante para observar cuando se estudia la planeación en las organizaciones es la dicotomía entre intención y acción. Castor e Suga (1988) analizaron la brecha entre pensar y actuar, bastante acentuado en las organizaciones y encontraron que esa dicotomía resulta, en gran parte, de percepciones equivocadas de las personas con respecto a la planeación, de su papel y de su utilidad.

Se considera así que la formulación de estrategias está rígidamente separada de su implementación. Una se origina en la cúpula, la otra acontece en niveles inferiores. Mintzberg (2001) resalta que esa percepción sólo sería verdadera bajo dos condiciones:

- » Primero, si los formuladores de la estrategia tuviesen información totalmente verdadera, completa y suficiente
- » Segundo, si el mundo quedase paralizado, o por lo menos cambiase de forma completamente previsible durante el periodo de implementación, siendo innecesaria la reformulación.

Quinn e Voyer (2001) alertan que los procesos de formulación e implementación de estrategias en las organizaciones raramente se parecen a los modelos analítico-racionales que se muestran en la literatura. Al

contrario, esos procesos acostumbran ser típicamente fragmentados, evolucionarios e intuitivos.

Según esos autores, la verdadera estrategia evoluciona en la medida en que las decisiones internas y los eventos externos fluyen juntos para crear un nuevo y ampliamente compartido consenso sobre las decisiones que deben ser tomadas.

El acompañamiento y el análisis crítico del desempeño son imprescindibles, pues en función del resultado alcanzado y en relación a la meta establecida, generan acciones o proyectos para la corrección de las desviaciones, teniendo siempre en la mira las metas estratégicas y sus ramificaciones, además de los cambios en los escenarios externos e internos.

## Gestión estratégica en el sector público

En el mundo globalizado, las organizaciones constantemente intentan hacer una medición de su nivel de desempeño en un mercado o sector, con el fin de obtener comparaciones de sus indicadores con otras organizaciones. Este proceso es denominado «*Benchmarking*».

En la gestión pública no es diferente. La gestión pública puede mejorar su desempeño incorporando prácticas de gestión adoptadas en el sector privado. Para este propósito en Colombia, se ha reglamentado para las entidades públicas normas tales como:

- » Sistema de control interno, regido por la Ley 87 de 1993 "Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones", teniendo en cuenta esta Ley, las entidades estatales están obligadas a implementar el Modelo estándar de Control Interno, MECI.
- » Para dar cumplimiento a lo establecido en la ley 872 de 2003 "Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios", artículo 6. Normalización de calidad de la gestión, las entidades implementan la NTCGP1000.
- » Sistema de Desarrollo Administrativo: se sustenta en la Ley 489 de 1998 "Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expedan las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio

de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones”

Las organizaciones públicas deben hacer constantemente la medición de sus indicadores de desempeño, así como lo hace el producto interno bruto per cápita, la renta familiar, la captación de impuestos, el desempeño de estudiantes, entre otros, con el fin de alcanzar un referente, un nivel de desempeño reconocido como patrón de excelencia para un proceso de negocio específico en relación a otros países.

Uno de los desafíos de los gestores públicos es encontrar *Benchmarks* para los principales indicadores de procesos de gestión pública. En este caso, se puede utilizar una herramienta de gestión empresarial conocida como Balanced Scorecard, BSC.

El BSC traduce la misión y la estrategia de las organizaciones en un conjunto amplio de medidas de desempeño que sirve como base para un sistema de medición y gestión estratégica.

La propuesta del BSC es hacer comprensible, para todos los niveles de la organización, la visión, la misión y la estrategia, para que sepan lo que hay que hacer y de qué forma sus acciones impactan el desempeño organizacional.

Los objetivos de esta metodología van más allá de lo que se podría extraer de un simple conjunto de indicadores. Cuando es aplicada adecuadamente, permite trasformaciones organizacionales en el sentido de la acción, en especial la creación de una visión integral de la gestión y de la situación actual, mirar hacia delante de manera proactiva, alinear la estructura organizacional, establecer iniciativas y priorizarlas en dirección a las estrategias definidas y además, influenciar el comportamiento de la sociedad.

Entretanto, un análisis de contenido de lo que se incluye en cada perspectiva muestra grandes diferencias entre un BSC aplicado a una organización o a un servicio público: en la misión estratégica, en la perspectiva financiera, en la perspectiva social, en la perspectiva de los procesos internos y en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento.

Como el BSC nació en el medio empresarial y ha sido desarrollado en torno a esa realidad, no se puede aplicar sin las debidas adaptaciones a la realidad del sector público, que es tradicionalmente guiado por la inmensidad de las normas legales y está actualmente presionado por la escasez de los recursos financieros, además de verse abocado a la necesidad de adoptar nuevos instrumentos de gestión.

## Para pensar



De cierta forma, el BSC es un modelo interesante capaz de generar innovación en los servicios públicos. Las organizaciones públicas están comenzando a comprender que los proyectos de éxito exigen más que recursos financieros e ideas dispersas. Cuando un proyecto falla, se pierde dinero, tiempo y confianza pública. Los síntomas de disfunción son visibles en el sector público, en sus procesos internos y hasta en su relación con la sociedad.

La perspectiva del BSC aplicada al sector público implica una visión organizada e interactiva que afecta el negocio de todos los servicios públicos, haciendo sucumbir la lógica de independencia funcional de estos servicios.

Tal visión lleva a la inclusión de la voz del ciudadano en el diseño del proceso de gestión estratégica, de modo que el resultado conduzca a su satisfacción. Todo es una cuestión de estrategia, de identificación de las aspiraciones públicas y de a dónde se desea llegar.

## 1.6 Planeación estratégica y gestión estratégica

Hay una notable diferencia entre planeación estratégica y gestión estratégica.

- » La planeación estratégica es un proceso gerencial que se refiere a la formulación de objetivos para la selección de programas de acción y para su ejecución, teniendo en cuenta las condiciones internas y externas a la organización y su evolución esperada.
- » La gestión estratégica es una forma de adicionar nuevos elementos de reflexión y acción sistemática y continua, con el fin de evaluar la situación, elaborar proyectos de cambio estratégicos y acompañar y gerenciar los pasos de implementación. Como el propio nombre lo indica, es una forma de gestionar toda una organización, con énfasis en acciones estratégicas en todas las áreas.

La gestión estratégica incluye el levantamiento del estado actual de la organización, el análisis de las estrategias vigentes, del portafolio de productos y servicios, de su vulnerabilidad frente a las amenazas, de los recursos disponibles y de evaluación de los recursos obtenidos.

La gestión estratégica tiene como finalidad asegurar el crecimiento, la continuidad y la sobrevivencia de la organización, por medio de la adecuación continua de su estrategia, de sus capacidades y de su estructura, haciendo posible que enfrente y se anticipe a los cambios observados o previsibles en su ambiente.

La diferencia clásica entre la planeación estratégica y la gestión estratégica está exactamente en la capacidad de hacer que lo cotidiano de la organización realice específicamente las acciones estratégicas escondidas.

Las etapas básicas del proceso de gestión estratégica incluyen:

- » Ejecución de un análisis del ambiente;
- » Establecimiento de una directriz organizacional;
- » Formulación de una estrategia organizacional;
- » Implementación de la estrategia organizacional;
- » Ejercicio de control estratégico.

## 1.7 Algunos enfoques específicos para la planeación estratégica

Existen varios enfoques desde los cuales se puede desarrollar una planeación estratégica. El empleo de uno u otro depende en gran medida del objeto de negocio de la organización, su misión, visión y sus objetivos.

Según López, J (2005)<sup>10</sup>, actualmente en Latinoamérica el debate académico y las experiencias prácticas de la planificación se centran en las siguientes modalidades y enfoques:

- » Normativo-prospectivo
- » Estratégico corporativo
- » Estratégico-situacional.

<sup>10</sup> Tomado de [http://formulauestosurbanospmipe.wordpress.com/2012/02/08/efoques-teoricos-de-la-planificacion-sesion-n-2-30-01-2012-parte-1/](http://formulayectosurbanospmipe.wordpress.com/2012/02/08/efoques-teoricos-de-la-planificacion-sesion-n-2-30-01-2012-parte-1/)

Estos tres enfoques tienen mayor aplicación en la planificación corporativa, pero también se aplican en la planificación gubernamental y urbana.

- » Enfoque prospectivo
- » Enfoque comunicacional

Estos dos últimos enfoques se aplican con mayor frecuencia en la planificación y gestión gubernamental.

- » Calidad de la gestión

Este último enfoque es específico de la planificación y gestión corporativa.

A continuación se hace una corta descripción de cada uno de estos enfoques.

### 1.7.1 Enfoque normativo-prospectivo

- » Centra su atención en las normas, que en términos de un sujeto-preferente al del estado planificado, pueden promover la velocidad de crecimiento y corregir los desequilibrios funcionales de dicho sistema.
- » Se construye como método a partir de la integración operativa de técnicas de proyección de tendencias con técnicas de programación a mediano plazo.
- » Se parte del principio que, dado unos fines, el problema de la selección de los medios es una realidad que se constituye por sectores y donde lo estratégico tiene que ver con las prácticas reales de gobierno.
- » Utiliza la técnica de escenarios para determinar las disponibilidades económico-financieras para los programas de inversión.
- » Se enfoca en determinar cómo resolver el problema en la elección de técnicas y el problema de la priorización entre objetivos, haciendo un uso eficiente de los recursos en torno a las decisiones.

### 1.7.2 Enfoque estratégico corporativo

- » Se define como un proceso de evaluación sistemática de la naturaleza de una organización o institución, definiendo los objetivos a largo plazo, identificando metas y objetivos cuantitativos, desarrollando estrategias para alcanzar dichos objetivos y localizando recursos para llevar a cabo dichas estrategias.
- » Se construye sobre acciones de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las organizaciones e instituciones, para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr el máximo de eficiencia y calidad de sus prestaciones.
- » Se centra en la estrategia, en tanto un plan amplio, unificado e integrado que relaciona las ventajas estratégicas de una organización o institución con los desafíos del entorno y se le diseña para alcanzar los objetivos de la organización a largo plazo.
- » Se le da prioridad a la evaluación y conocimiento del entorno en el tiempo

### 1.7.3 Enfoque estratégico-situacional<sup>11</sup>

- » Se introducen los conceptos de estrategia y trayectoria, traídos de la teoría de la guerra.
- » Se señala que una situación puede tener más de una explicación verdadera y objetivos, dependiendo del lugar en que está inscrito el actor.
- » Los fenómenos sociales no son determinísticos, sólo en raras excepciones son predecibles.
- » Se reconsideran los postulados de la planeación tradicional.

La planeación estratégica situacional logra sintetizar muchos de los desarrollos teóricos logrados por otras disciplinas y por otros autores para construir un cuerpo conceptual y metodológico, que le permite al planificador comenzar a superar la crisis del planeamiento tradicional

<sup>11</sup> Tomado de (Castillo, 2009)

### 1.7.4 Enfoque prospectivo de la planeación<sup>12</sup>

La planificación estratégica, basada en la elaboración de escenarios, actúa mediante la virtualización de escenarios futuros deseables para la comunidad, se sitúa en el futuro y se proyecta hacia el presente. Para esto resulta necesario analizar todos los elementos que caracterizarán el camino hacia el futuro de la comunidad objeto de estudio, con vista a establecer objetivos y estrategias para luego determinar qué recursos son los que permitirán ese tránsito. Es por ello que la planificación estratégica necesita operar con variables racionales, consensuales y constructivas; demanda flexibilidad, apertura mental y disposición para alcanzar consensos; requiere actitudes positivas y la elaboración de visiones compartidas con el compromiso de los actores. De forma general, la planificación estratégica conducirá a la comunidad a través del desarrollo de una declaración de misión, metas, objetivos y planes de acción, en el marco de la elaboración de su estrategia de desarrollo.

### 1.7.5 Enfoque comunicacional de la planeación<sup>13</sup>

La planificación comunicacional, encarada como un proceso continuo y recursivo de análisis - programación - ejecución - evaluación, en el que a partir de un conjunto de metodologías y herramientas específicas, pueden prepararse planes, programas y proyectos de corto, mediano y largo plazo - normativos y estratégicos - es una herramienta clave para facilitar y optimizar la gestión en la comunicación de las organizaciones.

Paradójicamente, la planificación comunicacional es tanto un proceso de planificación global y sectorial: si bien cuenta con programas y proyectos específicos que deben estar claramente integrados con la estrategia institucional, por tratarse de una intervención comunicacional, la misma impacta en todos los niveles de nuestra organización -objetivo.

Por ello, además de contar con la más alta calidad técnica y rigor metodológico, resulta necesario garantizar los más altos niveles de participación de todos los actores involucrados en el proceso de planificación a implementar, favoreciendo espacios que faciliten formar, tener y tomar parte en los procesos orientados a la creación de valor en las organizaciones.

Al adentrarnos en el terreno de la previsión, conviene tener en cuenta que ninguna acción que emprendamos generará tan sólo el efecto bus-

---

<sup>12</sup> Tomado de (Fernández Lorenzo & Quintana Martínez, 2008)

<sup>13</sup> Tomado de <http://comunicologos.org/tecnicas.php?id=95>

cado. Por mejor concebidos, diseñados, redactados y presentados que se encuentran nuestros planes, programas y proyectos, si la legitimidad social de los mismos se desarrolla de manera insuficiente, no contaremos con los márgenes de maniobra siempre necesarios para garantizar la sustentabilidad de todo proceso de planificación en el tiempo.

Recordemos que planificamos para favorecer el diálogo entre las soluciones y los problemas, para poner en común las alternativas, para fortalecer la toma de decisiones directamente vinculada con la optimización de la calidad de vida en nuestras comunidades.

### 1.7.6 Otros enfoques

**Enfoque gerencial y financiero:** su principal objetivo es representar la relación fundamental entre la estrategia y las finanzas dentro de la organización. Relaciona el proceso de planeación estratégica y la formulación de la estrategia, incluyendo las proyecciones financieras que permitirán medir el resultado esperado de la estrategia.

**Enfoque social para la mejora del desempeño organizacional:** "Es indudable que la dualidad social e individual de los seres humanos es un tema que ha sido punto de reflexión, posturas y teorías durante el desarrollo de la humanidad; sin embargo hoy en día este cuestionamiento parece que cobra nuevo interés al considerar el papel que deben o deberían jugar las organizaciones dentro de la sociedad. La lucha por los mercados ha derivado en un constante esfuerzo por parte de las organizaciones por desarrollar estrategias que le permitan generar una propuesta diferenciada y altamente competitiva con respecto a otras organizaciones. Kaufman (2000, 2004), Porter (2002) y Bernardez (2005), hacen énfasis en que las organizaciones deben ser una respuesta a la problemática social, orientarse a objetivos sociales, y desde esta perspectiva de agregar valor a clientes y sociedad, las organizaciones deben reinventarse. En este sentido se documenta la experiencia de organizaciones atendiendo indicadores que corresponden a los niveles de planeación mega, macro y micro" (Ochoa Silva & Alvarez Medina, 2012).

En esta obra (Ochoa Silva & Alvarez Medina, 2012) se encuentra una compilación de varias organizaciones (universidades, organizaciones del estado y privadas) cuya planeación estratégica se propone desde una perspectiva social con el fin de mostrar que desde dicha perspectiva también se pueden obtener retornos de inversión importantes a la vez que se cumple con una responsabilidad social.

## 1.8 Evolución de la gestión estratégica

Con el tiempo se hizo necesario resolver el problema de disociación entre la planeación y su implementación y se buscó desarrollar un abordaje integrado y equilibrado de todos los recursos de la organización para la consecución de sus fines e involucrando la organización como un todo.

**Figura 2.** Evolución de la gestión estratégica.

	Años 50 a 60	Años 70	Años 80	Años 90 
Alcance	Planeación financiera <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Presupuesto anual</li></ul>	Planeación a largo plazo <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Proyección de tendencias</li><li>&gt; Análisis de lagunas</li></ul>	Planeación estratégica <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Pensamiento estratégico</li><li>&gt; Análisis de los cambios en el ambiente.</li><li>&gt; Análisis de las fortalezas y debilidades de la organización.</li></ul>	Gestión estratégica <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Flexibilidad.</li><li>&gt; Énfasis en la información.</li><li>&gt; Conocimiento como recurso crítico.</li><li>&gt; Integración de procesos, personas y recursos.</li></ul>
Énfasis	Cumplimiento del presupuesto	Proyecto para el futuro	Definir la estrategia	Integrar estrategia y organización
Problema	Orientado por la disponibilidad financiera	Sin previsión de cambios	Disociación entre planeación e implementación	Mayor complejidad de abordaje

Fuente: adaptado de Gluck et al. (1981)

## Ejercicio de refuerzo - planeación y gestión estratégica

- » ¿Qué diferencia fundamental puede ser establecida entre planeación estratégica y gestión estratégica?
- » Establezca los lineamientos de una planeación estratégica y de una gestión estratégica para una Institución de Educación Superior,IES. Como ayuda bibliográfica sobre el tema, puede leer (Bouso, 2010) con el fin de hacerse a una idea general.

# Alineamiento estratégico

Capítulo

02

Objetivos

Conocer la importancia del alineamiento estratégico del negocio con la TI y el papel del CIO<sup>14</sup> en una organización.

Conceptos

Alineamiento estratégico, medición del nivel de alineamiento y planeación estratégica de las TI.

<sup>14</sup>

Chief Information Officer – CIO, director de Tecnología de la Información, es un puesto de trabajo que se le dio al ejecutivo de más alto rango en una organización y es responsable de los sistemas de tecnología de información y sistemas informáticos que apoyan las metas de la organización. Generalmente, el CIO reporta al Chief Executive Officer - CEO, Chief Operations Officer - COO o Chief Financial Officer - CFO.

## Introducción

- *Estrategia es cuando usted está sin munición pero continúa disparando para que su enemigo no se entere.*  
*Ivan Ansoff*

La dinámica de la sociedad actual viene reflexionando sobre los avances de la ciencia y de la tecnología, el desarrollo cultural y la competitividad entre los individuos y las organizaciones. Este mercado competitivo exige cada vez más de las organizaciones la utilización de la información para auxiliar los procesos de toma de decisión y también para ayudar en la gestión organizacional.

Existe una gama de acciones que las TI realizan en las organizaciones para la sustentación de su papel estratégico, agregando valor a los productos y servicios y auxiliando en el desarrollo de la competitividad de la organización.

La TI utilizada como un recurso estratégico de la organización, puede transformar la información que está dispersa por toda la organización en nuevo conocimiento. Los efectos de la TI en el desempeño organizacional han motivado investigaciones sobre su impacto en el ámbito de las acciones de negocio y en términos de las necesidades y de los beneficios de su alineamiento con las unidades de negocio de la organización (Brodbeck, 2001).

El alineamiento estratégico es el vínculo entre el Plan Estratégico de Tecnología de Información, PETI y la Planeación Estratégica de Negocios, PEN, de las organizaciones.

A partir del alineamiento entre estos dos planes, los recursos de información de la organización soportan los objetivos del negocio, haciendo posible la obtención de ventajas estratégicas a partir del uso de los sistemas (Brodbeck e Hoppen, 2002).

La PEN es el proceso que favorece la determinación de los principales objetivos de una organización, del uso y disponibilidad de los recursos para la realización de estos objetivos y de sus políticas y estrategias (Bhalla, 1987). El alineamiento entre el PETI y el PEN puede ser decisivo para el desarrollo de la competitividad empresarial.

### Ejercicio de nivelación - alineamiento entre PEN y PETI

- » ¿Usted cómo percibe el alineamiento entre PEN y PETI en su organización?
- » Trace los principales lineamientos del PEN y del PETI en el contexto de una IES.

## 2.1 Alineamiento estratégico

De cara a la nueva realidad global, las organizaciones en búsqueda de mayor competitividad, calidad y productividad frente a su competencia, entienden la TI como una herramienta poderosa para ayudar al alcance de sus objetivos y metas.

Sin embargo, muchas veces la TI es vista apenas como una herramienta y no como parte propia del negocio, o sea, el análisis estratégico de la organización, tanto interno como externo, debe tener en consideración la necesidad de la alineación de la estrategia definida para alcanzar las metas trazadas con las del área de las TI.

Esto ocurre teniendo en cuenta que, en gran parte de los procesos de las organizaciones actuales, existe una dependencia intrínseca del sistema de información, que proporciona soporte tanto en procesos de producción como en procesos de toma de decisiones.

El análisis de las fortalezas y las debilidades de la organización y de sus potencialidades es vital para la definición de su estrategia de las TI y consecuentemente para el alineamiento de la estrategia general de la organización con la estrategia de las TI. Identificando procesos vitales

para la corporación, es posible conducir nuevos proyectos de sistemas de información, capaces de satisfacer la demanda productiva y estratégica de la organización.

El alineamiento estratégico es fundamental para la organización. Para eso hay que tener en cuenta los factores que influencia en la definición de la estrategia empresarial.

Factores internos, como la cultura de la organización, su postura frente a los cambios y el análisis de su potencial humano, son características primordiales para la construcción de un alineamiento estratégico, de las diversas áreas o departamentos, con la estrategia general de la organización.

Mediante el alineamiento estratégico se puede obtener mayor desempeño de la organización, lo que significa menor costo de operación, diferenciación del producto y mayor participación en el mercado, todo eso con el soporte del área de las TI.

A pesar de la inversión tecnológica de algunas organizaciones, muchas veces alta, en varias ocasiones se constata que el retorno esperado de esta inversión no es conseguido.

Muchas veces eso ocurre no por un fracaso técnico, sino por la falta de análisis estratégico de determinados sistemas o equipos frente a la estrategia global de la organización. Por eso, el ROI (retorno de la inversión) de los proyectos de las TI puede estar por debajo de lo esperado, creando una “paradoja de productividad”.

### Ejercicio de refuerzo - retorno de las inversiones de las TI

- » ¿Las inversiones en TI de su organización son realizadas de forma alineada a la estrategia de negocio?
- » ¿Cómo se puede medir el retorno de las TI en una organización? ¿Cómo se puede llevar a cabo esta tarea en una IES?
- » ¿El retorno de las inversiones de las TI es medido en su organización?

Para el desarrollo del proceso de alineamiento estratégico es necesario el alineamiento de los líderes de la organización en relación con la visión de mercado de la organización, sus factores críticos para el éxito y sus principales problemas internos.

Es importante definir de qué forma cada gestor y departamento deberán contribuir para el alcance de los objetivos trazados y finalmente monitorear el proceso para garantizar que los objetivos definidos sean consistentes con la visión estratégica del negocio.

Así, el alineamiento estratégico tiene como objetivo transformar la estrategia en tarea de todos, demostrando que cada departamento y cada colaborador tienen su papel definido como responsable del éxito de la organización, y eso sólo es posible con una visión compartida de los objetivos de la organización.

### 2.1.1 Importancia del alineamiento

Aunque diversos estudios demuestren la relación entre el alineamiento estratégico y el desempeño del negocio, aún es común la falta de habilidad de las organizaciones para la obtención de valor a partir de las inversiones en TI.

Aunque un competidor pueda eventualmente encontrar una manera de copiar o mejorar algún recurso o sistema de las TI, una ventaja competitiva será el resultado del uso de la TI en conjunto con cambios en la operación de los negocios, en el sentido de agregar valor para la organización (Luftman, 2000).

A continuación, se presenta una relación de autores que teorizan sobre los principales modelos de alineamiento y las características de cada modelo:

- » **Rockart e Morton** (1984) modelo precursor en el desarrollo de los fundamentos sobre alineamiento estratégico de negocios y TI. Se basa en elementos funcionales, como estrategias de la organización, estructura organizacional y cultura corporativa, individuos y documentos, procesos de gerenciamiento y tecnología, en su cambio e impacto sobre la organización, resaltando el equilibrio y la interdependencia entre ellos.
- » **Walton** (1993) el modelo se basa en el triángulo estratégico que engloba los dominios de la estrategia de negocios, la estrategia de la organización y la estrategia de las TI.
- » **Henderson y Venkatraman** (1993) es el modelo práctico precursor más discutido de la literatura, basado no sólo en factores internos relacionados con la estructura administrativa de la organización, sino también con factores externos que comprenden el mercado y las decisiones relacionadas para atenderlo.

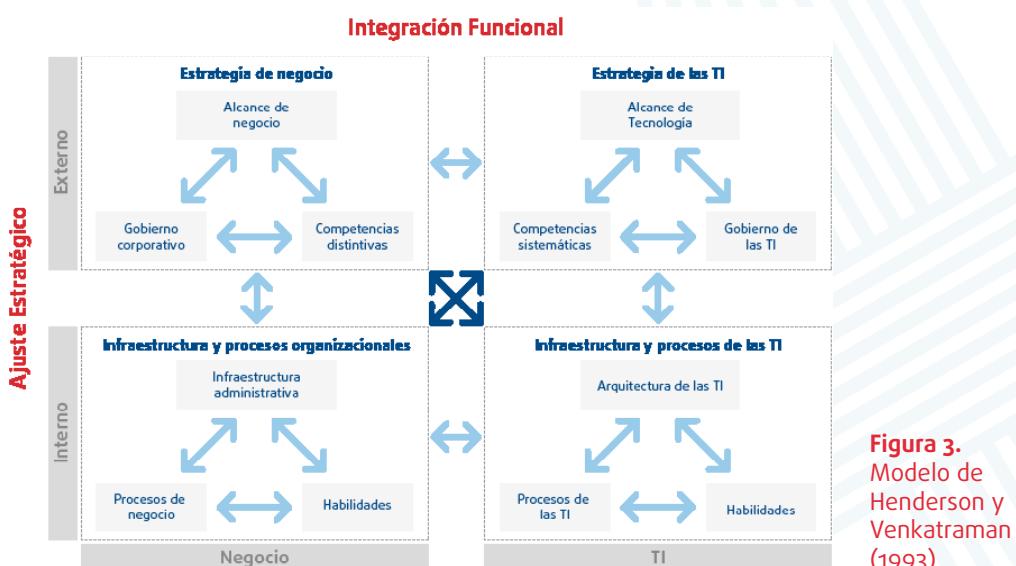
- » **Papp e Luftman** (1995) expansión de las cuatro perspectivas del modelo de Henderson y Venkatraman, presentando otras ocho perspectivas: cuatro que se consideran como punto de partida a los aspectos de dominio interno de la organización (la infraestructura y procesos organizacionales o la infraestructura y procesos de las TI) y cuatro perspectivas de fusión, donde el aspecto más fuerte y el aspecto más débil están posicionados transversalmente.
- » **Reich e Benbasat** (1996) enfatizan el proceso de creación de la estrategia y alineamiento por la dimensión social, que involucra selección de personal, tiempo, proceso de decisión y comunicación.
- » **Coakley, Fiegener y White** (1996) el alineamiento estratégico en su evaluación debe estar basado en consenso estratégico – representando el entendimiento compartido entre los ejecutivos de negocio y de las TI en relación a las prioridades estratégicas de la organización, en la contribución de la TI para apalancar estas prioridades y en los impactos organizacionales de los proyectos y de la operación de los sistemas de información.
- » **Teo y King** (1997) sustentan una perspectiva evolucionaria-contingencial de alineamiento entre la planeación de negocios y de sistemas de información, demostrando cuatro etapas de evolución de integración: administrativa, secuencial, recíproca y total. Las respectivas contribuciones para el desempeño organizacional varían de grado, a medida que las organizaciones atraviesan las diferentes etapas de la evolución.
- » **Rezende e Abreu** (2001) refuerza el alineamiento estratégico entre negocios y TI a partir de las dimensiones: Planeación Estratégica de Tecnología de la Información, PETI, sus recursos y herramientas; Planeación Estratégica Empresarial, PEE, y de sus unidades de negocio; y recursos sustentadores del alineamiento entre PEE y PETI (tecnologías de la información, sistemas de información y del conocimiento, recursos humanos y contexto organizacional).
- » **Brodbeck** (2001) expande el entendimiento de alineamiento estratégico más allá del aspecto conceptual, tratándolo como una herramienta del monitoreo y gestión de las estrategias y objetivos de la organización, dentro del horizonte de aplicación de la planeación estratégica de negocios y de las TI. Combina los modelos de eje Henderson y Venkatraman, Reich y Benbasat, y

Teo y King en formato tridimensional, cruzando el alineamiento entre las dimensiones de planeación de negocios y de las TI, alineamiento entre ambientes internos y externos, y el alineamiento temporal, de forma continua y permanente.

### 2.1.2 Modelo de Henderson y Venkatraman

De los modelos presentados, el modelo de alineamiento estratégico entre estrategia de negocio y estrategia de las TI, desarrollado por Henderson y Venkatraman, es considerado el modelo práctico precursor más discutido de la literatura, presentando importantes bases para el entendimiento del alineamiento estratégico entre negocios y TI (Rezende, 2002).

Henderson y Venkatraman (1993) elaboraron un modelo con el propósito de integrar la planeación de las TI con la planeación de negocios de la organización, englobando procesos, personas e infraestructura.



El concepto de alineamiento estratégico es guiado por dos dimensiones:

- » **Adecuación estratégica.** El concepto de adecuación estratégica dicta que el área de las TI debe ser dinámica, para que se pueda adecuar a la evolución de los ambientes, sean ellos externos o internos. En el ambiente de negocios, el dominio externo se

refiere a la definición de la estrategia empresarial, formulada en función del alcance del negocio, de las decisiones respecto de las competencias necesarias para distinguir la organización de la competencia, y de las decisiones respecto del modelo de gobierno. En el dominio interno se refiere a la estructura administrativa, al diseño de los procesos y a las habilidades individuales.

- » **Integración funcional.** La dimensión de la integración funcional considera los resultados generados por las selecciones hechas en el dominio del negocio que afectan el ambiente de las TI (infraestructura, procesos y personas) y viceversa. Esta es definida como la relación entre las diferentes funciones del negocio, permitiendo el flujo de la operación de manera integrada, sea a través de la infraestructura organizacional, o por medio de la infraestructura de las TI.

Entre las implicaciones del modelo de Henderson y Venkatraman son destacados los siguientes puntos:

- » La administración eficaz de las TI requiere un balance entre las decisiones de los cuatro aspectos listados en el modelo.
- » Existen múltiples relaciones entre dominios, que deben ser analizadas para que sean obtenidos resultados satisfactorios de alineamiento.
- » La estrategia de las TI puede cambiar la estrategia de negocios de la organización y no ser solamente un resultado.
- » La planeación debe ser un proceso continuo, pues los factores externos cambian constantemente.

### 2.1.3 Dificultades del alineamiento y su evaluación

El alineamiento estratégico es un proceso evolucionario y dinámico que requiere fuerte apoyo de la alta administración de las organizaciones, está asociado con buenas relaciones de trabajo, fuerte liderazgo, priorización adecuada, confianza y comunicación efectiva, además del entendimiento del ambiente de negocios.

**Tabla 1. Factores promotores e inhibidores del alineamiento estratégico**

Promotores	Inhibidores
Fuerte apoyo de la alta gestión a los asuntos de las TI.	Relaciones débiles entre negocios y TI.
TI participa en el desarrollo de la estrategia.	Falta de prioridad por la TI.
Entendimiento del negocio por la TI.	Falla en los compromisos de las TI.
Relación de asociación entre negocios y TI.	TI no entiende el negocio.
Proyectos de las TI bien priorizados.	Falta de apoyo a TI por la alta gestión.
Liderazgo efectivo de las TI.	Débil liderazgo de las TI.

Fuente. Luftman, Papp y Brier (1999)

Para desarrollar una tarea de alineamiento estratégico es necesario que las organizaciones se enfoquen en maximizar los promotores y minimizar los inhibidores que participan en el proceso y en los resultados (Luftman, 2000)

### Ejercicio de refuerzo - dificultades del alineamiento

- » Evalúe las dificultades que se pueden dar en un alineamiento estratégico.
- » Evalúe las dificultades de alineamiento que pueden ser observadas en su organización
- » Evalúe las dificultades de alineamiento estratégico que pueden ser observadas en una IES.

## 2.1.4 Modelo de Luftman de medición del nivel de alineamiento

Luftman (2000) sostenta que el alineamiento estratégico es un proceso que debe considerar, para su efectividad, los siguientes pasos:

- » Definición de los objetivos.
- » Entendimiento de la importancia y de los vínculos entre negocio y TI.
- » Análisis y priorización de las brechas del alineamiento.
- » Especificación de acciones y proyectos.
- » Selección y aplicación de evaluaciones de los criterios de éxito de alineamiento.
- » Promoción de la sustentación al alineamiento.

El modelo de Luftman de evaluación de la madurez del alineamiento define cinco niveles distintos de evaluación del proceso:

- » Proceso inicial o bajo demanda.
- » Proceso comprometido.
- » Proceso establecido y focalizado.
- » Proceso gerenciado y mejorado.
- » Proceso optimizado.

Cada uno de los cinco niveles de madurez es obtenido por la aplicación de los seis criterios de madurez: comunicación, medidas de valor y competencia, gobierno, asociación, alcance y arquitectura y habilidades.



**Figura 4.**  
**Modelo de Luftman (2000)**

La base de este modelo está dirigido a la medición del nivel de alineamiento estratégico entre el PEN y el PETI, afirma que la madurez en el alineamiento es generada a partir de la relación que la TI mantiene con otras funciones del negocio.

Tabla 2. Criterios de evaluación de madurez según modelo de Luftman (2000)

Criterios	Características
Madurez en las comunicaciones entre el equipo de las TI y los demás equipos del negocio.	Intercambio de ideas, conocimiento e información a través de las TI y del resto de la organización, permitiendo un claro entendimiento de las estrategias corporativas, de los ambientes de negocio y de las TI, de las prioridades y de lo que se debe hacer para alcanzarlas.
Madurez en la medición de valor/competencias y definición de métricas comunes y claras de valor y desempeño de las TI y de los negocios.	La utilización de medidas para demostrar la contribución de la TI para los negocios, en términos del entendimiento y aceptación por la organización, involucrando <i>benchmarks</i> , evaluaciones formales y mejoramiento continuo.
Madurez del gobierno para la toma de decisiones conjuntas sobre prioridades en la asignación de recursos de las TI, y claridad en la definición de poder para la toma de decisiones.	El grado de autoridad para realizar las decisiones de las TI es definido y compartido por las gerencias.
Madurez desde alianzas o asociaciones, relacionando vínculos de las TI con las demás áreas y participación de las TI en la planeación organizacional.	La relación entre las áreas de negocio y de las TI, englobando la participación de las TI en la definición de las estrategias de negocio, el grado de confianza entre las áreas y el modo como una percibe la contribución de la otra.
Madurez de la tecnología, contemplando la cobertura y efectividad de las tecnologías de las TI para atender las necesidades del negocio	La extensión por la cual las TI están habilitadas para proveer una infraestructura flexible, evaluando y aplicando tecnologías recientes, permitiendo o conduciendo los procesos de negocio y el modo como provee soluciones personalizadas, buscando integrar clientes y necesidades internas.
Madurez de habilidades de recursos humanos, involucrando el ambiente social y cultural de la organización, capacidad de interacción, intercambio de conocimientos, actualización e innovación entre los individuos, en un ambiente de confianza y cooperación, compartiendo riesgos y recompensas.	Incluye las prácticas de entrenamiento y de evaluación de resultados, favorecer la innovación, proveer oportunidades de carrera, así como adaptarse rápidamente a los cambios, capacidad de aprendizaje y habilidad para producir nuevas ideas.

A partir de estos atributos son organizados los niveles de alineamiento estratégico, variando de 1 a 5, en orden creciente de nivel de alineamiento, siendo el nivel 1 indicador de procesos iniciales, y el nivel 5 de procesos optimizados.

Tabla 3. Niveles de madurez del alineamiento estratégico.

Nivel	Descripción	Características
1	Proceso inicial / ad hoc	Sin alineamiento. Es altamente improbable que estas organizaciones consigan alinear la estrategia de las TI y del negocio.
2	Proceso disciplinado	Organización comprometida con el alineamiento. Oportunidades identificadas. Organizaciones en este estado están iniciando el proceso de madurez del alineamiento estratégico. Este nivel tiende a ser dirigido a situaciones locales o departamentos funcionales (marketing, finanzas, RH, producción), pero las oportunidades potenciales comienzan a ser identificadas.
3	Proceso focalizado / mejorado	Procesos normalizados, consistente e integrándose a los objetivos del negocio. La TI comienza a ser integrada al negocio.
4	Proceso gerenciado/mejorado	Proceso previsible y controlado refuerza el concepto de las TI como proveedora de resultados. La organización visualiza la TI como fuente de innovación y creatividad para la ventaja competitiva. Demuestra gobierno efectivo y servicios que refuerzan el concepto de las TI como centro de valor. La TI es vista como un factor que contribuye con la estrategia e innovadora para el éxito del negocio.
5	Proceso optimizado	Gobierno sustentado en planeación de negocios y de las TI integrados. Alineamiento completo. Proceso de gobierno continuo, integra los procesos de planeación estratégica de las TI con los procesos de negocio.

Fuente Luftman (2003)

### Ejercicio de refuerzo - evaluación de la madurez del alineamiento

- » ¿Cuáles son las principales características que identifican la madurez de un alineamiento?
- » ¿Cómo califica la madurez del alineamiento en su organización?

## 2.2 Planeación estratégica de Tecnología de la Información

*“Un tonto con una herramienta continúa siendo un tonto”*  
Hewlett Packard.

La Planeación Estratégica de la Tecnología de la Información, PETI, es un proceso dinámico e interactivo para organizar estratégicamente, tácticamente y operacionalmente:

- » La información y el conocimiento organizacional;
- » La TI y sus recursos, como hardware, software, sistemas de telecomunicaciones y gestión de datos;
- » Los sistemas de información y de conocimiento;
- » El perfil de las personas involucradas y la infraestructura necesaria para el entendimiento de todas las decisiones, acciones y procesos de la organización.

Las organizaciones son regidas por las necesidades y demandas sociales o, de acuerdo con el último análisis, por el mercado. Deben, por tanto, definir sus acciones por las exigencias de este mercado. De esta forma, necesitan estar atentas a todo lo que ocurre a su alrededor, en la búsqueda del crecimiento continuo y diferenciado que permitirá la superación de la competencia, y sostenerse en el tiempo.

El mercado actual, globalizado, dinámico y altamente competitivo, exige a las organizaciones una postura de mayor flexibilidad, con el fin de que se adapten a los nuevos paradigmas y a los cambios organizacionales necesarios. Mcgee y Prusak (1994) comentan que la TI alteró el mundo de los negocios de forma irreversible, desde que fue introducida sistemáticamente en la década de los 50. Además del mundo de los negocios, la TI alteró nuestro estilo de vida, modificando, entre otras cosas, las fronteras entre el trabajo y la vida privada.

Actualmente no tiene sentido discutir si la TI es estratégica o no, lo que modifica la pregunta a cómo utilizar la TI de forma alineada con la estrategia organizacional.

La planeación de las TI es fundamental para que la organización no corra riesgos innecesarios, pues el uso creciente de las TI, al mismo tiempo que potencializa la capacidad de las organizaciones en obtener, mantener y combatir ventajas competitivas, también eleva los riesgos de gestión inherentes a cualquier tipo de decisión y acción (McGaughey, Sydner y Carr, 1994, Apud Rezende, 2003).

Para que la TI actúe estratégicamente en el negocio, la PETI puede ser un recurso importante para auxiliar la planeación estratégica de la organización, identificando las oportunidades y apoyando los negocios.

El alineamiento entre el PETI y el PEN contribuye a la adecuación entre las estrategias y los objetivos del negocio y las estrategias, objetivos y funciones del TI.

## 2.3 Tecnología de la información y el papel del CIO

La función del CIO, o del gestor principal del TI, puede y debe apoyar a la organización en la observación del papel adecuado del TI, además de sus funciones normales que son:

- » Actuar como gestor responsable por los sistemas de información basados en computadores.
- » Elaborar y propagar las políticas y procedimientos para los sistemas nuevos y los existentes.
- » Servir como agente de cambio responsable por la introducción de las nuevas tecnologías en telecomunicaciones, automatización de oficinas, Sistemas de Información Gerenciales, SIG, Sistemas de Apoyo a Decisiones, SAD, sistemas especializados, etc.
- » Planear y desarrollar formas creativas e innovadoras para atender las necesidades crecientes de información por parte de los administradores.

El CIO debe ser un conocedor de los negocios de la organización y poseedor de los conocimientos técnicos adecuados. Debe esforzarse para que el equipo de las TI de la organización esté capacitado en los servicios prestados a los clientes internos y externos, garantizando los recursos necesarios para este fin.

Algunos desafíos que deben afrontar los CIO son:

- » Integrar/alinear nuevas tecnologías a las necesidades de negocio de la organización.
- » Prever cambios tecnológicos.
- » Relacionarse con todos los gerentes y directores de la organización.
- » Organizar y ejecutar acuerdos con diversos proveedores de las TI.

- » Administrar eficiente y eficazmente las inversiones/activos de las TI de la organización.
- » Desarrollar y ejecutar una política general de seguridad de la información.

El CIO necesita trabajar en conjunto con la dirección de la organización en la definición del rol, posicionamiento y estrategia de las TI en la organización, en el alineamiento del PETI al PEE, y también en la definición de gobierno de las TI. Estas medidas incluyen las directrices estratégicas de las TI emanadas de la alta administración y relacionadas con las mejores prácticas de estructuración de procesos operacionales, de gestión de las TI, así como la interacción del área con toda la organización.

Fernandes y Alves (1992) muestran la amplitud de los procesos de las TI en los cuales el CIO debe actuar.

### Procesos de nivel estratégico

#### Planeación y control estratégico

- » Planeación estratégica
- » Definición de arquitectura
- » Planeación y control de las TI

### Procesos de nivel táctico

#### Planeación del desarrollo

- » Planeación de aplicaciones
- » Planeación de datos
- » Planeación de sistemas
- » Planeación de proyectos

#### Planeación de gerencia

- » Planeación del sistema
- » Monitoreo

#### Planeación de servicios

- » Planeación de Marketing de servicios
- » Planeación del nivel del Servicio
- » Planeación de "recovery"  
(recuperación)
- » Planeación de auditoría

#### Planeación de recursos

- » Planeación de capacidad
- » Planeación de presupuesto
- » Planeación de habilidades
- » Gerencia del plan gerencial

**Figura 5.**  
Procesos de las TI con actuación del CIO

Continuación Figura 5. Procesos de las TI con actuación del CIO

### Procesos de nivel operativo

#### Control de desarrollo y mantenimiento

- » Organización del proyecto
- » Plan y control del proyecto
- » Control de requisitos del proyecto
- » Evaluación del proyecto

#### Control de recursos

- » Control de cambios
- » Inventario de datos y recursos

#### Control de servicios

- » Programación de la producción
- » Control del desempeño
- » Control de problemas
- » Evaluación de servicios

#### Desarrollo y mantenimiento

- » Desarrollo de sistemas
- » Instalación de equipos y facilidades
- » Afinamiento de sistemas (Tunning)
- » Gerencia de desarrollo de sistemas

#### Servicios administrativos

- » Administración financiera
- » Entrenamiento
- » Evaluación de desempeño de RH

#### Servicios de información

- » Producción
- » Distribución
- » Servicios de usuarios · Marketing de servicios

### Ejercicio de refuerzo - procesos de las TI

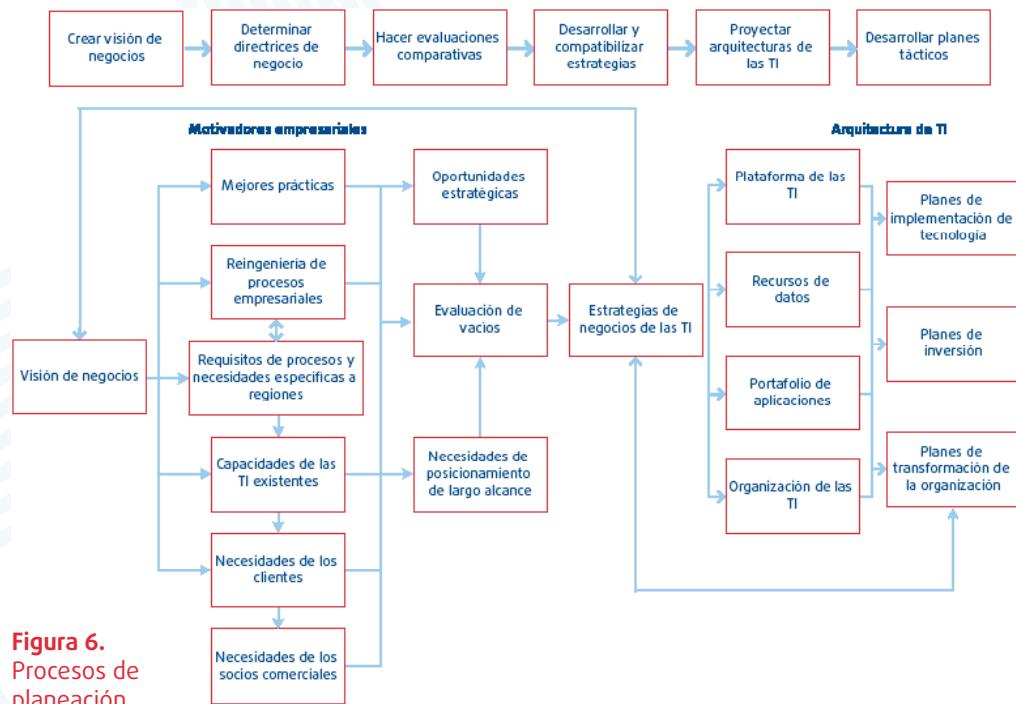
- » ¿Qué procesos de las TI están implantados de forma estructurada en su organización?
- » Determine los principales procesos de las TI que se deben implantar en una IES.

De acuerdo con Lederer (1996), en el pasado el PETI era tratado de manera separada, con dos diferentes componentes:

- » La Planeación Estratégica de Sistemas de Información, PESI, que se relacionaba con el proceso de identificar el portafolio de sistemas de información que soportaba la organización en la ejecución de su plan de negocios y en el alcance de sus objetivos.
- » El Plan Director de Información, PDI, que se relacionaba con la estructura básica de las TI (procesadores, medios de almacenamiento, etc.).

miento, ambientes de impresión, redes de comunicación, seguridad de los ambientes y profesionales de informática) y donde eran definidos los patrones tecnológicos, políticas y reglas para la operación, gerencia y evolución de la infraestructura.

Rezende (2003) trabaja esos conceptos de forma integrada llamándolos: Planeación de Sistemas de Información e Informática o Planeación Estratégica de Tecnología de la Información, PETI. O'Brien (2003) sintetiza las principales fases que son observadas en un PETI en la siguiente figura:

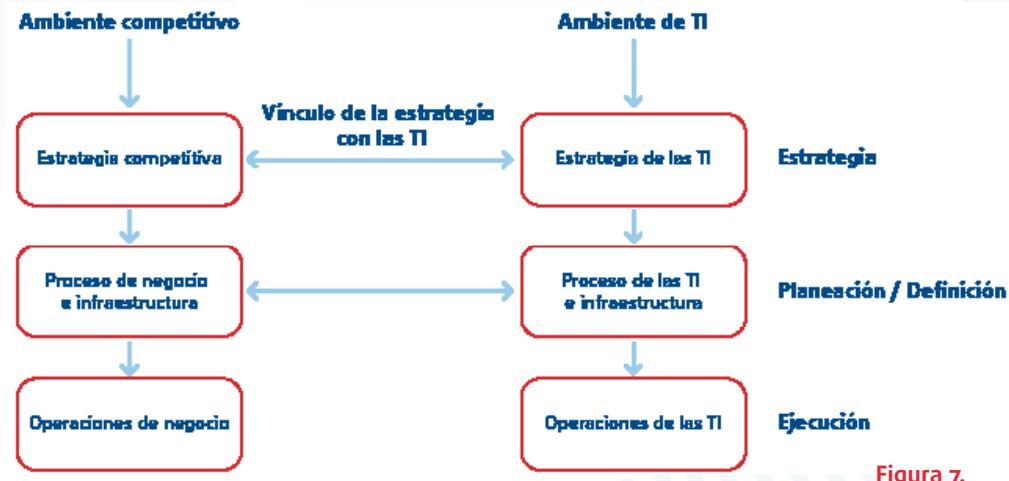


**Figura 6.**  
Procesos de planeación estratégica de las TI

## Ejercicio de refuerzo - procesos de planeación de las TI

- » ¿Qué procesos de planeación de las TI son realizados en su organización?

Las estrategias de negocio y de las TI son definidas en paralelo, manteniendo un flujo continuo de interacción e intercambio de información entre los dos planes (Mcgee y Prusak, 1994).



**Figura 7.**  
Modelo de  
Mcgee y  
Prusak sobre  
el PETI

### Ejercicio de refuerzo - estrategia de negocios y estrategia de las TI

- » ¿La estrategia de las TI de su organización está alineada y ofrece soporte efectivo para la estrategia de negocio? Explique detalladamente dicha alineación.
- » Presentación de las principales tendencias de las TI en Europa. (*TechTarget, 2013 IT Priorities- Europe What's driving IT managers' technology decisions, January 2013*)<sup>15</sup>
- » Presentación de las principales prioridades de las IT según ANZ (*TechTarget, 2013 ANZ IT Priorities What's driving IT managers' technology decisions, February 2013*)

<sup>15</sup> TechTarget es una compañía proveedora de información sobre internet, fundada en 1999 en Newton, Massachusetts, USA. <http://www.techtarget.com>



# Procesos de planeación y gestión estratégica

Capítulo

03

Objetivos

Presentar la implementación del proceso  
de planeación y gestión estratégica.

Conceptos

Planeación y gestión estratégica, con  
la presentación del paso a paso de los  
procesos relacionados: Paso I. Diagnós-  
tico estratégico. Paso II. Definición de la  
misión de la organización. Paso III. Defi-  
nición de instrumentos prescriptivos y  
cualitativos. Paso IV. Establecimiento de  
control y evaluación.

## Introducción

- *Cuanto usted conoce a su enemigo y a usted mismo, ganará todas las batallas. Cuando usted se conoce, pero no conoce al enemigo, el enemigo ganará algunas batallas. Cuando usted no conoce su enemigo ni a usted mismo, perderá todas las batallas.*  
*Sun Tzu.*

En muchas organizaciones el proceso de gestión es construido alrededor del presupuesto o de un plan operacional, con reuniones periódicas para revisar el desempeño pasado y proponer acciones en relación con las cuestiones identificadas. No es errado este enfoque, dado que la gestión táctica es necesaria. Pero para diversas organizaciones, el proceso de gestión queda resumido a eso, sin enfatizar en la discusión de la gestión estratégica.

Además, del poco tiempo invertido en asuntos estratégicos, una vez estos asuntos (estratégicos) están resueltos, existe la tendencia a trabajar en ellos de la misma forma en que estamos habituados a lidiar con el proceso de gestión táctico/operacional, utilizando los mismos modelos mentales. Pero la gestión estratégica es fundamentalmente diferente de la gestión de la operación.

### 3.1 Proceso de planeación y gestión estratégica

El proceso de planeación y gestión estratégica implica varias etapas (ver figura 8).



**Figura 8.**  
Proceso de planeación y gestión estratégica

#### 3.1.1 Diagnóstico estratégico

Busca establecer cuál es la situación actual de la organización, evaluando la existencia y la adecuación de las estrategias vigentes, así como la forma en que se están ofreciendo los resultados esperados.

En el diagnóstico estratégico se obtiene la siguiente información:

- » La competitividad de la organización.
- » El portafolio de productos.
- » Las vulnerabilidades generadas por las amenazas existentes.
- » La cantidad de recursos estratégicos disponibles.
- » Los proyectos futuros.

### 3.1.2 Disposición estratégica

Verifica la participación y disponibilidad de la dirección de la organización en relación al futuro y a las acciones tomadas por la alta administración para solucionar eventuales “ventanas” estratégicas.

En la etapa de disposición estratégica se debe prestar atención especial a:

- » Los cambios que pueden afectar de forma positiva o negativa la organización.
- » Los obstáculos institucionales, estatutarios y culturales.
- » La existencia de una perfecta comunicación interna.
- » La existencia de sistemas de reconocimiento de equipo que vayan al encuentro de la misión, visión y valores de la organización.

### 3.1.3 Direccionamiento estratégico

Define el direccionamiento que la institución necesita seguir para sobrevivir o sobresalir en determinado escenario.

Posteriormente, se inicia el proceso de selección de las prioridades, en función de la gravedad de los problemas encontrados en la organización. Así es establecida una secuencia lógica para la implementación de acciones, con énfasis en las más importantes. Eso es el direccionamiento estratégico.

### 3.1.4 Vigilancia estratégica

Busca posibles riesgos u oportunidades que puedan existir, acciones anticipadas y respuestas estratégicas o contramedidas de la organización.

Como el concepto de estrategia se relaciona directamente con la visión del futuro, una organización necesita tener su visión enfocada en un estado futuro deseado, manteniendo su vigilancia estratégica para observar, acompañar, cuestionar y estudiar el horizonte, en el tiempo y en el espacio.

Para que una organización realice la planeación y la gestión estratégica, necesita definir todos sus procesos y su situación real, y desarrollar acciones correctivas constantes, enfocadas en sus objetivos y metas, y desarrollando su estrategia para asegurar su supervivencia, crecimiento

y diferenciación competitiva.

### Ejercicio de refuerzo - etapas del proceso de planeación y gestión estratégica.

- » ¿Reconoce estas etapas en el proceso de planeación y gestión estratégica de su organización? ¿Cómo son implementadas?
- » ¿Cómo se pueden reconocer las etapas de planeación y gestión estratégica en una institución como el Ministerio de Educación Nacional – Colombia? Ver (Ministerio de Educación Nacional, 2011)

## 3.2 Paso a paso del proceso de planeación estratégica

El proceso de planeación y gestión estratégica se inicia con la necesidad de identificar cómo la organización se encuentra frente a las exigencias y desafíos externos, versus sus potencialidades y debilidades internas, de forma que los objetivos puedan ser establecidos de forma realista.

Realizar el tercer *Workshop* con la alta administración de la unidad para validar las metas propuestas y llegar a la decisión final sobre los objetivos y los indicadores relacionados con los dos primeros *Workshops*.

Vale la pena decir que no existe una metodología universal de planeación y gestión estratégica, teniendo en cuenta que las organizaciones difieren en tamaño, tipo de operación y estructura, filosofía y modelos de gestión.

Los pasos básicos para la elaboración de la planeación estratégica y para la gestión estratégica de la organización son los siguientes:

- » Paso I. Diagnóstico estratégico
- » Paso II. Definición de la misión de la organización.
- » Paso III. Definición de los instrumentos prescriptivos y cuantitativos.
- » Paso IV. Establecimiento del control y de la evaluación.



**Figura 9.**  
Pasos básicos  
para la  
planeación  
estratégica

### 3.2.1 Paso I. Diagnóstico estratégico<sup>16</sup>

El diagnóstico estratégico incluye los pasos que se enumeran en la siguiente figura:



**Figura 10.**  
Pasos  
diagnóstico  
estratégico

<sup>16</sup> Para esta subsección, el profesor podrá, además, seguir la metodología y complementar este proceso con los detalles descritos en ( Armijo, junio de 2011).

## Determinación de la situación de la organización.

Se realiza con la participación de las personas responsables de las fuentes de información necesarias, que analizan y verifican todos los aspectos inherentes a la realidad interna y externa de la organización.

Esta primera etapa de la planeación estratégica involucra la identificación de las condiciones actuales, externas e internas de la organización.

El análisis de la situación actual tiene como objetivo evaluar los recursos disponibles internamente en la organización, siendo ellos financieros, humanos y materiales, además de las posibilidades disponibles en el mercado.

Se divide entonces el análisis de la situación actual en dos partes: el análisis del ambiente externo y el análisis interno.

El análisis estratégico puede ser dividido en cuatro etapas básicas, como veremos a continuación.

## Identificación de la visión

En esta etapa son identificados las expectativas y los deseos de los accionistas, asesores/consejeros y elementos de la alta administración de la organización, teniendo en cuenta que estos aspectos proporcionan el delineamiento de la planeación estratégica.

La misión puede ser considerada como los límites para la acción de la organización que los principales responsables por la planeación consiguen observar, dentro de un periodo de tiempo más largo y un abordaje más amplio.

La visión es un conjunto preciso y bien elaborado de palabras que anuncian el direccionamiento y las aspiraciones de la organización. Es la definición de un futuro deseado, que represente propósitos globales y perdure a lo largo del tiempo.

### Ejemplos:

- » "El farmacéutico": "ser reconocida por colaboradores, socios, clientes y segmento en el que actúa como una de las referencias mundiales más importantes de la belleza y hacer que sus acciones para la preservación de la vida establezcan una fuerte identificación con la sociedad".
- » Puerto de Itajai: "ser reconocido hasta 2005 como el puerto brasileño de mayor eficiencia de la región sur del Mercosur."

Visión es la imagen que la organización tiene de sí misma y de su futuro.

Generalmente la visión está más enfocada en aquello que la organización quiere ser y no en aquello que ella realmente es.

El término visión es generalmente utilizado para describir un claro sentido del futuro y la comprensión de las acciones necesarias para convertirlo en realidad. La visión, por tanto, es el acto de verse a sí misma en el espacio y en el tiempo. Toda organización debe tener una visión adecuada de sí misma, de los recursos que dispone, del tipo de relación que desea mantener con sus clientes y mercados, de qué hacer para satisfacer continuamente las necesidades y preferencias de los clientes, de cómo alcanzará sus objetivos organizacionales, de las oportunidades y de las condiciones en que opera.

Así, la visión representa el destino que la organización pretende convertir en realidad. Busca establecer una identidad común de los propósitos de la organización, con el fin de orientar el comportamiento de los miembros hacia el futuro que se desea construir. La falta de una visión de los negocios es profundamente perjudicial, pues desorienta la organización y a sus miembros de las prioridades, en un ambiente altamente cambiante y fuertemente competitivo.

### Ejercicio de refuerzo - identificación de la visión

- » ¿Cómo describe la visión de su organización?
- » El profesor dará un ejemplo concreto y corto con el fin de que los estudiantes determinen la visión de organización que se debe adoptar

## Análisis externo

Esta etapa verifica las amenazas y las oportunidades en el ambiente de la organización y las mejores formas de evitar o disfrutar de estas situaciones.

Maximiano (2006) dice que "el análisis del ambiente externo es uno de los pilares de la planeación estratégica".

Este análisis deberá ser efectuado considerando una serie de tópicos:

- » Mercado nacional y regional
- » Mercado internacional
- » Evolución tecnológica
- » Proveedores
- » Aspectos económicos y financieros
- » Aspectos socioeconómicos y culturales
- » Aspectos políticos
- » Entidades de clase
- » Órganos gubernamentales
- » Mercado de trabajo
- » Competidores

En cuanto más competitivo, inestable y complejo es el ambiente, mayor es la necesidad de analizarlo. Las organizaciones, entendidas como sistemas abiertos, profundamente interdependientes con el medio, sufren la influencia de múltiples variables del ambiente externo.

En el proceso de planeación estratégica es fundamental identificar los factores ambientales externos que influyen en el desempeño de la organización. Deben ser consideradas como oportunidades las situaciones para las que la organización realmente tiene condiciones y/o interés de usufructuar. De lo contrario la situación se puede convertir en una amenaza.

Otro aspecto a considerar en el análisis externo es la división del ambiente de la organización en dos partes:

- » Ambiente directo, que representa el conjunto de factores que la organización tiene, no solo las condiciones para identificar sino también para evaluar o medir, de forma efectiva y adecuada, el grado de influencia recibido y/o proporcionado.
- » Ambiente indirecto, que representa el conjunto de factores que la organización identificó, pero sobre los cuales no tiene condiciones de evaluar o medir el radio de influencia de las partes en

el momento. Puede ser, por ejemplo, el caso de algunas variables culturales, demográficas o sociales.

El ambiente externo está fuera del control de la organización, pero afecta su comportamiento y viceversa. El gestor debe atender las fallas más frecuentes en consideración del ambiente externo de una organización, que son:

- » No considerar factores ambientales que ejercen influencia sobre la organización.
- » No considerar el grado de influencia de la organización sobre los factores considerados en el ambiente.
- » No actuar de forma adecuada sobre los factores identificados en el ambiente.

## Ejercicio de refuerzo - análisis externo de amenazas y oportunidades

- » ¿Cuáles son las principales amenazas y oportunidades identificadas en el ambiente externo de su organización?
- » Identifique las principales amenazas y oportunidades que puede enfrentar una IES en comparación con una organización del sector industrial.

## Análisis interno

Esta etapa identifica los puntos fuertes, débiles y neutros de la organización.

- » Punto fuerte: ventaja controlable por la organización que la favorece frente a las oportunidades y amenazas del ambiente.
- » Punto débil: desventaja controlable por la organización que la desfavorece frente a las oportunidades y amenazas del ambiente.
- » Punto neutro: es una variable identificada por la organización; esta variable no se ha podido identificar como punto fuerte o débil de la organización, hasta el momento.

Para el éxito de la estrategia, es fundamental que el área de acción de la organización sea escogida considerando sus principales capacidades.

Estas deben ser entendidas por el análisis de las áreas funcionales de la organización (producción, marketing, recursos humanos y finanzas) y la comparación del desempeño de estas áreas con organizaciones destacadas (práctica conocida como *benchmarking*)

El *benchmarking* permite a la organización observar en otras organizaciones las mejores prácticas para cada una de sus áreas funcionales, adaptando sus tareas y procedimientos de acuerdo con la conducta de estas organizaciones.

El análisis de los puntos fuertes, débiles y neutros debe involucrar, también, la preparación de un estudio de los principales competidores, sus productos y mercados de actuación, para facilitar el establecimiento de estrategias de la organización en el mercado.

Algunos factores a considerar en el análisis interno:

- » Productos y servicios actuales
- » Nuevos productos y servicios
- » Comunicación con el mercado
- » Imagen institucional
- » Comercialización
- » Sistemas de informaciones
- » Estructura organizacional
- » Tecnología
- » Insumos
- » Parque industrial
- » Recursos humanos
- » Estilo de administración
- » Resultados organizacionales
- » Recursos financieros/finanzas

### Ejercicio de refuerzo - análisis interno de puntos fuertes y débiles

- » ¿Cuáles son los principales puntos fuertes y débiles de su organización?
- » Identifique los puntos fuertes y débiles del ejemplo que los estudiantes desarrollaron en el ejercicio de refuerzo anterior (Análisis externo de amenazas y oportunidades).

## Análisis de competidores

Esta etapa en la realidad representa una parte del análisis externo. Entre tanto, debe ser detallado, pues permite la identificación de las ventajas competitivas de la organización y de los competidores.

Es fundamental que la fase del diagnóstico estratégico sea realista, completa e imparcial.

### 3.2.2 Paso II. Definición de la misión de la organización

En este punto debe ser establecida la razón de ser de la organización, así como su posicionamiento estratégico.



La misión organizacional define el propósito fundamental y único que la organización procura seguir. Es la finalidad por la cual la organización fue creada y para lo que ella debe servir.

La definición de la misión organizacional debe responder a algunas preguntas básicas:

- » ¿Cuál es la naturaleza de los negocios de la organización?
- » ¿Cuáles son los tipos de actividades en que la organización debe concentrar sus esfuerzos hoy y en el futuro?

- » ¿Qué vende o pretende vender la organización al mercado?
- » ¿Cuáles son sus mercados objetivo, clientes, productos y servicios?
- » ¿Cuál es el diferencial competitivo de la organización?
- » ¿Cuáles son las competencias que la organización pretende construir o desarrollar?
- » ¿Qué imagen la organización hace de sí misma y por la cual quiere ser reconocida?
- » ¿Qué necesidades sociales pretende atender?
- » ¿Cuáles son las principales creencias y valores de la organización?

En el fondo, la misión involucra los objetivos esenciales del negocio y está generalmente focalizado fuera de la organización, o sea, en la atención a las demandas de la sociedad, del mercado o del cliente. Es importante conocer la misión y los objetivos esenciales de una organización, pues si el administrador no sabe por qué ella existe y para dónde pretende ir, jamás sabrá decir el camino a seguir.

La misión de una organización puede cambiar con el tiempo. Ella debe relacionar el negocio a la satisfacción de alguna necesidad del medio ambiente, teniendo dos funciones esenciales:

- » Orientar las acciones empresariales: todas las acciones deben ser realizadas en función de la misión organizacional establecida. Los esfuerzos organizacionales deben ser canalizados para el cumplimiento de la misión.
- » Delimitar la acción estratégica: establece un enfoque bien definido para la actuación de la organización.

Ejemplos de declaración de misión:

- » Datasul: "aumentar la competitividad de los clientes llevándolos a nuevos niveles de gestión, con la utilización de los sistemas computacionales en la gestión de negocios originados por los dos movimientos de la economía conectada, donde las organizaciones necesitan ser ágiles para adaptarse a las demandas del mercado y veloces para atender la necesidades del cliente".
- » Editora Abril: " la organización Abril está empeñada en contribuir en la difusión de la información, cultura y entretenimiento para el progreso de la educación, la mejora de la calidad de vida, el desarrollo de la libre iniciativa y el fortalecimiento de las estructuras democráticas del país"
- » El farmacéutico: "crear productos y servicios que enaltezcan la belleza y promuevan el bienestar de las personas, traduciendo

esa intención en valores percibidos por los clientes, para conquistar su fidelidad y asegurar el crecimiento y la rentabilidad del negocio”.

La declaración de misión de una organización muchas veces va más allá de la definición de sus productos y servicios, mercados y clientes. Contiene, frecuentemente, un esbozo de las creencias de la organización y directrices generales que serán usadas para alcanzar sus objetivos.

### Ejercicio de refuerzo -definición de la misión

- » ¿Su organización posee una declaración de su misión?

### Proceso de definición de la misión

El proceso de definición de la misión de una organización debe ser el resultado del entendimiento de cinco elementos:

- » Enunciado propiamente dicho. Determinación del motivo central de la estrategia organizacional, o sea, la determinación de “para dónde la organización quiere ir”. Debe ser definida en términos de satisfacer algunas necesidades del ambiente externo, y no en términos de ofrecer algún producto o servicio (Kotler, 1990)
- » Establecimiento de los propósitos actuales y potenciales. La misión debe establecer los propósitos de la organización, que corresponden a la explicación de los sectores en que ella actúa o analiza la posibilidad de entrar.
- » Estructuración de escenarios. El gestor debe desarrollar escenarios que exploren posibilidades alternativas de futuro.
- » Establecimiento de la postura estratégica. Representa la manera como la organización se posiciona frente a su ambiente, definiendo, a partir de sus fortalezas y debilidades, su capacidad de aprovechar las oportunidades y enfrentar amenazas externas.
- » Establecimiento de macro estrategias y macro políticas. Las macro estrategias son las grandes acciones o caminos que la organización deberá adoptar para interactuar mejor, usufructuar y generar ventajas competitivas en el ambiente. Las macro políticas corresponden a las grandes orientaciones que servirán como base de sustentación para las decisiones, de carácter general, que la organización deberá tomar para interactuar mejor con el ambiente.

### 3.2.3 Paso III – Definición de instrumentos prescriptivos y cuantitativos

En esta fase, se busca definir “cómo llegar a la situación deseada”. Por tanto, se puede dividir esta fase en dos instrumentos perfectamente vinculados.



**Figura 12.**  
Instrumentos prescriptivos y cuantitativos

### Instrumentos prescriptivos

Los instrumentos prescriptivos del proceso de planeación y gestión estratégica hacen explícito lo que debe ser hecho por la organización para que se realicen los propósitos establecidos en su misión, conforme a su postura estratégica, respetando las macro estrategias y macro políticas, así como el direccionamiento para la visión establecida.

Eso incluye el establecimiento de:

#### Objetivos y metas

- » Objetivo. Blanco que se pretende acertar. Aquí se determina a dónde la organización debe dirigir sus esfuerzos.
- » Objetivos funcionales. Son los objetivos intermedios, relacionados a las áreas funcionales, que deben ser conseguidos con el fin de alcanzar los objetivos de la organización.

- » Meta. Corresponde a los pasos o etapas, perfectamente cuantificados y con plazos definidos, que deben ser continuamente perseguidos.

Los objetivos son los resultados que la organización pretende realizar. La estrategia será delineada a partir de la definición de estos objetivos.

## **Estrategias, políticas funcionales y directrices**

### Estrategias

- » Camino más adecuado a ser seguido para alcanzar los objetivos y las metas.
- » Es importante establecer estrategias alternativas para facilitar alteraciones eventuales en las opciones establecidas, de acuerdo con las necesidades.
- » A partir de las estrategias, deben ser definidos los planes de acción y los proyectos que la organización desarrollará para viabilizar la estrategia organizacional.

### Políticas

Proveen parámetros u orientaciones para la toma de decisiones estratégicas y acciones enfocadas para la consecución de los objetivos. Pueden involucrar desde una política de seguridad de información hasta una política de comercialización de los servicios de la organización.

### Directrices

Conjunto estructurado e interactivo de los objetivos, estrategias y políticas de la organización.

## **Proyectos y planes de acción**

### Proyectos

- » Trabajos a ser realizados con responsabilidades de ejecución, resultados esperados con cuantificación de beneficios y plazos para la ejecución, considerando los recursos humanos, financieros, materiales y equipos, así como las áreas involucradas necesarias para su desarrollo.

## Planes de acción

- » Acciones a ser emprendidas en nivel táctico y operacional por los diversos sectores involucrados.

## Ejercicio de refuerzo - instrumentos prescriptivos

- » ¿Su organización posee objetivos, metas, estrategias, políticas, proyectos y planes de acción definidos en el contexto de su planeación estratégica?
- » Teniendo en cuenta el contexto que se ha venido trabajando, IES, los estudiantes deben identificar para dicha institución la misión, los objetivos, políticas, proyectos y planes de acción

Cuando se consideran los instrumentos prescriptivos, más exactamente el establecimiento de objetivos y estrategias, es el momento más adecuado para la definición de la estructura de la organización, pues solamente de esa manera se puede crear una estructura que de soporte al alcance de los objetivos establecidos.

Una vez que los objetivos y estrategias hayan sido seleccionados, llega el momento de la implementación de la estrategia. Por mejores que sean los planes si no son implementados adecuadamente, todo el trabajo hasta este punto será en vano.

## Factores críticos del éxito

Son los puntos clave que definen las posibilidades de éxito o fracaso en el alcance de un objetivo definido en la planeación de una organización.

Estos factores deben ser encontrados y tomados como condiciones fundamentales a ser cumplidas para que la organización sobreviva y tenga éxito en su área.

En esta etapa, son identificados los atributos con los que la organización debe contar para ser exitosa en sus actividades. La organización debe alcanzar un desempeño al menos satisfactorio en relación con los Factores Críticos de Éxito, FCE. Estos deben ser continuamente monitoreados y merecen atención especial en acciones futuras para la capacitación de la organización.

El concepto de FCE puede ser descrito como las condiciones o variables que, en el caso en que no sean debidamente gerenciadas, pueden causar un impacto significativo sobre el éxito de una organización, considerando su ambiente de actuación.

Hay FCE relacionados con el dominio del negocio como un todo; otros son específicamente de la organización, mientras otros se refieren a determinadas unidades de negocio. Existen algunos que se refieren a gerentes de una unidad de negocio o departamento.

En función de los frecuentes cambios en el ambiente de actuación de las organizaciones, estas deben revisar sistemáticamente el conjunto de factores críticos que monitorean o administran. Cuando sean detectadas señales de cambio en el ambiente, la organización debe evaluar el impacto estratégico de estas señales. Como resultado, es posible que algunos factores pierdan importancia ante los fenómenos que se configuran y nuevos factores sean identificados para ser monitoreados y debidamente gerenciados.

Las organizaciones necesitan definir una combinación de “armas de competencia” que tengan en consideración sus puntos fuertes en comparación con sus competidores principales y a la luz de los FCE exigidos para tener éxito en los mercados en los que actúan.

Los factores críticos del éxito para una organización pueden estar asociados a:

- » Tecnología
- » Capacidad financiera
- » Personal capacitado
- » Capacidad de producción
- » Productos y servicios
- » Capacidad de marketing
- » Distribución
- » Métodos de gerencia y capacidad administrativa
- » Sinergias

Se trata de identificar entre esos recursos los más relevantes para la implementación de la estrategia básica de competencia de la organización.

## Ejercicio de refuerzo - factores críticos del éxito

- » ¿Cuáles son los factores críticos determinantes para el éxito de su organización en los mercados en los que ella actúa?
- » ¿Qué relación mantienen esos factores críticos con los activos, procesos y competencias de las TI de su organización?

Otros elementos que pueden convertirse en factores críticos del éxito, dependiendo del tipo de organización analizada, son:

- » Control de costos
- » Entrenamiento/educación continua de los colaboradores
- » Liderazgo tecnológico
- » Capital
- » Línea de productos
- » Diferenciación
- » Liderazgo en el lanzamiento de nuevos productos
- » Control de la producción
- » Logística de distribución
- » Política de Recursos Humanos
- » Conocimiento de la competencia
- » Reputación e imagen
- » Relación con el cliente/fidelización
- » Localización geográfica

## Instrumentos cuantitativos

Consisten en las proyecciones económico-financieras de la planeación presupuestal, debidamente asociadas a la estructura de la organización, necesarias al desarrollo de los planes de acción, proyectos y actividades previstas.

En esta etapa, deben ser analizados los recursos necesarios y las expectativas de retorno para alcanzar los objetivos, desafíos y metas de la organización.

### 3.2.4 Paso IV – Establecimiento de controles de evaluación



Aunque muchas veces esta etapa no es tenida en cuenta, la etapa de monitoreo y control es esencial. En esta fase, se evalúa cómo la organización está evolucionando hacia la situación deseada.

El control puede ser definido como la acción necesaria para asegurar la realización de las estrategias, objetivos, metas y proyectos establecidos.

Según Maximiliano (2006) el monitoreo “consiste en acompañar y evaluar la ejecución de la estrategia”. El monitoreo debe ser realizado con base en los mismos indicadores utilizados en la elaboración de la planeación estratégica.

Esta función, en sentido más amplio, involucra procesos de:

- » Evaluación del desempeño
- » Comparación del desempeño real con los objetivos, metas y proyectos establecidos.
- » Análisis de la desviación de los objetivos, metas y proyectos establecidos.
- » Toma de acciones correctivas a partir de los análisis realizados.
- » Acompañamiento para evaluar la eficiencia de la acción correctiva.
- » Retroalimentación del proceso para desarrollo de ciclos futuros de planeación

Se debe tener en cuenta una adecuada relación entre los costos y beneficios de controlar, de forma que se justifique y viabilice la implementación de los instrumentos de control necesarios.

### Ejercicio de refuerzo - instrumentos de control

- » ¿Qué instrumentos de control son utilizados en su organización para monitorear la consecución de los resultados esperados?
- » ¿Qué instrumentos de control pueden ser utilizados en una IES para monitorear los resultados esperados?

## 3.3 Modelos de planeación estratégica de las TI<sup>17</sup>

Los pasos mencionados en la subsección anterior han dejado de lado el área de las TI, la cual debe ir acompañada con la metodología propuesta anteriormente. Con el fin de subsanar esta deficiencia, existen varios modelos desarrollados de Planeación Estratégica de las TI, donde se distinguen tres tendencias: las administrativas, las del área de las TI y la de teorías integrales. Se hará referencia a tres metodologías:

- » El enfoque escenario: donde los ejecutivos realizan ejercicios de micro mundo<sup>18</sup> aplicando modelos probabilísticos.
- » Planeación para obtener ventaja competitiva. Se utiliza la matriz DOFA para luego evaluar cada oportunidad.
- » El enfoque de Factores Críticos de Éxito, CSF: desarrollado por Jhon Rockart para satisfacer las necesidades de información a nivel superior, es decir, orientado a resolver problemas de información ligados a la estrategia de la organización. Su limitación es que se restringe a necesidades específicas de un administrador, más que a la información de la organización, y no contempla las necesidades de información operativa; por consiguiente, no formula una arquitectura de información, sino que especifica la información que el ejecutivo necesita con fines estratégicos

<sup>17</sup> Esta subsección ha sido tomada de (Arias Osorio, 2011)

<sup>18</sup> Según Peter Senge, un micro mundo consiste en un ejercicio de simulación sobre un microcosmos del mundo real.

y ayuda al ejecutivo a pensar en términos de la información estratégica.

Clempner<sup>19</sup> hace una recopilación amplia sobre otros autores, incluyendo el enfoque CSF, así:

#### **En el área administrativa:**

- » Observó que las TI pueden ser utilizada para alcanzar objetivos estratégicos, empleando tres caminos diferentes:
  - a. Sistemas independientes para obtener una mayor eficiencia en las operaciones existentes.
  - b. Política de soporte de sistemas para mejorar el proceso de planeación de sistemas.
  - c. Integración completa de sistemas para crear productos y abrir nuevos mercados.
- » McFarlan anota que las TI pueden agregar valor a los servicios y productos, cambiando la manera como las compañías hacen negocios. Su idea sobre las TI y estrategia competitiva consolida los dos paradigmas sobre estrategia de las TI y estrategia organizacional. Argumenta también que las TI pueden ser usadas para diferenciar productos/servicios, de aquellos de la competencia y fortalecer las relaciones con compradores y proveedores, pero su teoría no provee mucho soporte para el desarrollo de las TI.
- » El pensamiento de Wiseman, que extendió las ideas de Porter, está basado en la utilización de Sistemas de Información, SI, como un arma competitiva en la planeación y la implantación de la firma, para ganar y mantener una ventaja competitiva.

#### **En el área de las TI:**

- » McLean presentó una metodología de planeación de SI, estableciendo un proceso de varios pasos y diferentes niveles de planes.
- » El método *Business System Planning*, BSP, desarrollado por IBM, es un proceso arriba/abajo, que incluye diferentes actividades de planeación estratégica: determinar la estrategia de negocios,

<sup>19</sup> Clempner, J. Una primera aproximación en planeación estratégica de tecnología de información. Noviembre 2000.

establecer las necesidades de información, definir los SI y construir su arquitectura. Su ventaja radica en involucrar a todos los niveles en el proceso de planificación que mejora sus relaciones; también en obtener bases de datos compartidas en diferentes aplicaciones que garantiza la integración, e identificar todas las aplicaciones que soportan las actividades de la organización. Su desventaja es que consume mucho tiempo, es costoso y maneja grandes volúmenes de información que dificultan su análisis.

- » King desarrolló la noción de liga recíproca entre la planeación estratégica de negocios y la planeación de SI. Enfatizó que la estrategia de sistemas de información administrativos (objetivos de los sistemas, restricciones de los sistemas y estrategias de diseño de sistemas) debe ser una transformación directa de la estrategia organizacional (misión, objetivos, metas, estrategias, FCE).
- » Martín, publicó un método para el desarrollo de SI, que incluye técnicas como: modelo entidad-relación, FCE, definición de objetivos, análisis de problemas, análisis del impacto tecnológico y análisis de planeación.
- » Earl, para la concepción de la planeación estratégica, presentó tres tipos de formulación de estrategias: SI, TI y administración de información.
- » Singh desarrolló una metodología, parcialmente basada en la de Martín, que reconocía la importancia de integrar el análisis de negocios con el análisis de información.
- » Finkelstein divulgó un trabajo en el que establece un vínculo entre la ingeniería de información y el desarrollo de SI. En este el modelo entidad-relación juega un papel fundamental.

### **En las teorías integrales:**

Varios modelos de planeación estratégica de las TI han sido propuestos para resolver el problema de alineación entre la estrategia corporativa, el modelo de la organización y la planeación de las TI. Algunos modelos fueron comentados en el capítulo 2:

- » Henderson desarrolló un modelo de alineación estratégica, conceptualizado en cuatro bloques: estrategia de negocios, estrategia de las TI, infraestructura y procesos organizacionales, e infraes-

tructura y procesos de las TI. Estas áreas están relacionadas por un vínculo recíproco, estableciendo así un modelo organizacional que refleja la interdependencia entre las capacidades de la estrategia de negocios y las TI.

- » Beats propuso una extensión del modelo de Henderson, argumentando que la alineación estratégica puede ser mejorada con la utilización de herramientas basadas en el conocimiento.
- » Norden publicó que las técnicas cuantitativas se convierten en herramientas importantes para el desarrollo de una alineación estratégica.

### Ejercicio de refuerzo - modelos de planeación estratégica de las TI.

- » Haga una comparación de los modelos de planeación estratégica de las TI. Para ello puede consultar (Arias Osorio, 2011)

Capítulo

04

# Herramientas de análisis estratégico

Objetivos

Utilizar herramientas de análisis estratégico de ambiente y construir escenarios y contextos de mercado como guías para la toma de decisiones.

Conceptos

Herramientas de análisis estratégico, como matriz de las 2 Rs, matriz de Ansoff, matriz BCG, Matriz GE de atracción y Análisis DOFA.

## Introducción

- *La genialidad es 1% de inspiración y 99% de transpiración*  
Thomas Edison

¿La planeación necesita ser creativa? ¿Planeación no es aquella área que cuida solamente de los números? Los profesionales de la planeación estratégica necesitan entender números, datos, estudios, análisis, competencia, mercado, marca, estrategia, y finalmente de personas. El objetivo de la planeación no está solamente representado en números. Las personas representan el elemento creativo que puede agregar al proceso de planeación una percepción innovadora del ambiente de negocios, de las necesidades y posibilidades de la organización.

La planeación necesita tener referencias, analizar tendencias, entender lo que el consumidor desea/necesita, comprender su propia organización y sus necesidades y, a partir de estos puntos, extraer lo que es relevante para después transformar eso en información útil para que la organización establezca sus objetivos y estrategias de negocios.

La creatividad se convirtió en el vínculo entre el estado organizacional actual y el estado futuro deseado, y la intuición se tornó fundamental para formular estrategias. "Al inicio de los años 80 la estrategia era un ejercicio de posicionamiento. Hoy, no veo diferencia entre estrategia y creatividad", afirma Prahalad (1998). La estrategia pasa así a ser innovación y creatividad.

Con base en las ideas de Brocka y Brocka (1994) es posible concluir que creatividad significa ver nuevos caminos para ejecutar lo que tiene que ser hecho. Involucra eliminación de barreras, permitiendo un pen-

samiento convergente más rico y admitiendo el pensamiento divergente. El pensamiento convergente focaliza la tarea de manera inmediata, al tiempo que el pensamiento divergente busca relaciones que no son obvias.

La intuición puede ser entendida como una forma de captar información sin recurrir a los métodos de raciocinio y de la lógica. La intuición no se opone a la razón, apenas se sitúa fuera de sus dominios y puede ser definida como resultado de la mezcla del conocimiento con la experiencia (Biecher, 1997).

La creatividad debe contribuir para resolver eficazmente los problemas. Debe utilizar métodos simples y descomplicados para diagnosticarlos, formular alternativas para huir de los patrones convencionales, correr riesgos de manera calculada, cuidar que la decisión tomada sea metabolizada por la organización, hacer que las personas afectadas sean vinculadas y concebir mecanismos ágiles y flexibles de evaluación y control (Galvao, 1996).

### Ejercicio de nivelación - importancia del análisis estratégico

- » ¿Qué importancia atribuye la creatividad en la realización del análisis estratégico del ambiente para fundamentar el proceso de planeación estratégico de su organización?

## 4.1 Herramientas de análisis estratégico

El escenario en el cual las organizaciones se sitúan debe ser claramente entendido como base para un proceso de planeación estratégica. El conjunto disponible de herramientas de análisis estratégico del ambiente necesita ser utilizado para permitir al gestor la reducción de la incertidumbre en el proceso de formulación de la estrategia, y en la toma de decisiones relacionadas con la definición de los objetivos a ser seguidos y las acciones y proyectos a ser implementados.

### 4.1.1 Matriz de las 2 Rs

El propósito de la matriz de los 2 Rs es establecer un cuadro que caracterice el modo como el cliente de una organización reconoce y atribuye relevancia al servicio recibido, diferenciándolo de los competidores y prefiriéndolo.



**Figura 14.**  
Matriz de los  
2 Rs, factores  
críticos de  
éxito

#### Relevancia

Su cliente o consumidor potencial sólo comparará su oferta si la considera buena, relevante e importante. Aquello que se juzga bueno, importante y relevante, pero que su cliente no ve, es llamado desperdicio. Su oferta tiene que ser relevante para el mercado objetivo de su organización, para sus clientes (actuales y potenciales). Si su oferta no es relevante para su público objetivo, no existe ningún motivo para que se interese por ella.

#### Reconocimiento

Sus clientes o sus consumidores potenciales siempre van a escoger comprar en su organización o en uno de sus competidores. De inmediato vale la pena preguntarse:

¿Qué hace a un cliente escoger su organización y no a sus competidores?

La respuesta es que para que su organización sea escogida, debe tener “algo” que ellos buscan, quieren, necesitan, desean, anhelan, y sus competidores no tienen.

Es posible también que el cliente escoja aleatoriamente, pues no existe diferencia entre su organización y las otras. Note que esa diferencial necesita existir bajo la óptica de su mercado objetivo y hace que el cliente escoja su organización y deseche la oferta de sus competidores.

No es suficiente con que la organización crea que tiene un diferencial. Si los clientes no ven ese diferencial, éste no pasa de ser un desperdicio. El reconocimiento proviene de una diferenciación, diferencial competitivo o ventaja competitiva. Todos esos términos significan lo mismo: para entrar en la competencia es necesario tener algo diferente, que el mercado quiera o necesite.

### Invisible

En este cuadrante, la organización, bajo el punto de vista de sus clientes o de sus clientes potenciales, no tiene una oferta relevante, ni un diferencial (no es reconocida).

Las organizaciones en este cuadrante no tienen sus ofertas visibles. El mercado no las nota. Las compras, cuando son hechas a las organizaciones en este cuadrante, son pura casualidad, sin ninguna razón especial. Estas organizaciones no compiten en el mercado y a lo mucho sobreviven.

### Igualdad

La organización posee una experiencia relevante para su mercado objetivo, pero aún no es reconocida por tener un diferencial frente a la competencia.

En este cuadrante se localizan las organizaciones sin diferenciación. A pesar de no ser lo ideal, la organización en este cuadrante ya tiene una ventaja sobre las localizadas en el cuadrante invisible. Pero como todos los competidores son iguales, los clientes escogen aleatoriamente la organización para comprar.

## Oro de bobo

Las organizaciones situadas en este cuadrante creen tener algo que las diferencia, pero ésta supuesta ventaja competitiva no es vista como tal por los clientes.

En este caso, su diferenciación frente a la competencia no es relevante para sus clientes, y su oferta es percibida sin valor, importancia o relevancia. Este cuadrante es denominado oro de humo porque la organización que está en él cree que posee algo valioso, pero sus clientes no concuerdan con eso. Y la verdad está siempre con el mercado, con los clientes.

Cuando el mercado indica algo, es mucho más fácil trasformar la organización que cambiar el mercado.

## Paraíso

Las organizaciones que se encuentran en este cuadrante necesitan estar atentas al hecho de que esta situación favorable despierta el interés de los competidores.

Sus competidores, viendo su éxito, van a copiar aquello que diferencia su organización y hace que los clientes la prefieran. Ellos no se quedarán parados. Un detalle muy importante: es más difícil mantener el éxito que alcanzarlo.

### Ejercicio de refuerzo - matriz de los 2 Rs

- » ¿En qué cuadrante de la matriz de los 2 Rs está su organización?
- » ¿Qué elementos característicos de su organización la llevan a ese posicionamiento?

#### 4.1.2 Matriz de Ansoff

Modelo utilizado para determinar oportunidades de crecimiento de unidades de negocio. También es conocida como matriz Producto/Mercado

A partir de la década de 1950 las organizaciones empezaron a precuparse por el ambiente externo. Las organizaciones que buscaban el lucro fueron las primeras en tener esa preocupación, siendo posteriormente acompañadas por otros tipos de organizaciones. Pero, ¿por qué las organizaciones estaban tan preocupadas por conocer el ambiente externo? Mientras los pioneros de la administración como Taylor, Fayol y Mayo tenían su visión enfocada al interior de las organizaciones, el ambiente externo las influenciaba cada vez más.

Después de la segunda guerra mundial esa tendencia fue más evidente, pues la productividad no garantizaba más el éxito de las organizaciones, que estaba condicionado a la posibilidad de atender la demanda del mercado.

De este problema se derivó la importancia de la planeación estratégica. En el inicio, ella consistía apenas en el análisis racional de las oportunidades de la organización, de sus puntos fuertes y débiles y de las amenazas a las que estaba sometida. En los años posteriores fueron adicionadas nuevas variables a los estudios estratégicos. Una de ellas tenía que ver con la ejecución, pues el análisis del ambiente y la elaboración de las estrategias no eran suficientes para su implantación y control.

En 1965 Igor Ansoff publicó el libro "*Corporate strategy: an analytic approach to business policy for growth and expansion*", en el que propone una herramienta de análisis del problema estratégico y de definición de estrategias alternativas, que fue denominada "matriz de Ansoff".

La matriz tiene dos dimensiones: producto y mercado. Representa cuatro estrategias distintas: penetración de mercado, desarrollo de mercado, desarrollo de producto y diversificación.

Mercado Producto	Existente	Nuevo
Existente	<b>Penetración de mercado</b> La organización se enfoca en cambiar de clientes ocasionales a clientes regulares, y de clientes regulares a usuarios intensivos del producto.	<b>Desarrollo de mercado</b> La organización intenta conquistar los clientes de la competencia, introduciendo productos existentes en mercados no explorados o lanzando nuevas marcas.
Nuevo	<b>Desarrollo de producto</b> La organización busca vender productos nuevos a clientes regulares, intensificando los canales existentes de comunicación.	<b>Diversificación</b> Es la más arriesgada de las estrategias. La organización se enfoca en la comunicación, explicando por qué está entrando en nuevos mercados con nuevos productos, buscando ganar credibilidad

**Figura 15.**  
Matriz de Ansoff

### Ejercicio de refuerzo - matriz de Ansoff

- » ¿Cómo su organización se posiciona estratégicamente de acuerdo con su matriz de Ansoff?

#### 4.1.3 Matriz BCG

La matriz BCG (*Boston Consulting Group*) es un modelo para análisis de portafolio de productos o de unidades de negocio.

Para garantizar la creación de valor a largo plazo, la organización debe tener un portafolio de productos dirigido a mercados con altas tasas de crecimiento (que necesitan inversiones), así como a productos para mercados de bajo crecimiento pero con lucros significativos.

La matriz tiene dos dimensiones: crecimiento y participación relativa del mercado (la participación de la organización en relación a la participación de sus competidores). En cuanto mayor es la participación en el mercado de un producto, o cuanto más crece el mercado de un producto, mejor es para la organización.

Tabla 4. Matriz BCG

		Participación relativa del mercado	
		Alto	Bajo
Crecimiento del mercado	Alto	<b>Estrella</b> <p>Exigen grandes inversiones y son líderes de mercado, generando lucros. Están frecuentemente en equilibrio en relación al flujo de caja. Entretanto, la participación en el mercado debe ser mantenida, para que se pueda convertir en una "gallina de huevos de oro", si no hay pérdida de mercado. Ejemplo: fábrica de automóviles.</p>	<b>Duda</b> <p>"En duda", "punto de interrogación" o "niño problema"</p> <p>Tiene la peor característica en relación al flujo de caja, pues proporciona poco retorno, por exigir inversiones y tener baja participación en el mercado. Si no se hace nada para cambiar la participación en el mercado, puede absorber mucha inversión y después convertirse en la "piedra en el zapato". Ejemplo: startups de tecnología</p>
	Bajo	<b>Gallina de huevo de oro (generador de lucro)</b> <p>Presentan generación de lucros y flujos de caja elevados. Como el crecimiento del mercado es bajo, pocas inversiones deben ser exigidas. Pueden ser la base de una organización. Ejemplo: fabricante de cemento.</p>	<b>Piedra en el zapato (generador de problemas)</b> <p>Deben ser evitadas y minimizadas en el portafolio de una organización, la cual necesita tener cuidado con los planes de recuperación costosos, algunas veces implantados. Si la recuperación no es posible o cuesta mucho, la organización debe desistir del producto. Ejemplo: alquiler de video.</p>

La matriz BCG tiene la ventaja de no presentar una sola estrategia para todos los productos, pero también presenta algunas desventajas:

- » Alta participación de mercado no es el único factor de éxito;
- » Crecimiento de mercado no es el único indicador de atractivo.

De acuerdo con Bruce Henderson (creador de la matriz BCG), “para tener éxito, una organización necesita tener un portafolio de productos con diferentes tasas de crecimiento y diferentes participaciones de mercado. La composición de este portafolio es una función de equilibrios entre flujos de caja. Productos de alto crecimiento exigen inyecciones de dinero para crecer. Productos de bajo crecimiento deben generar exceso de caja. Ambos son necesarios simultáneamente”.

Tomando como base la posición de los productos en la matriz BCG, el cuadro abajo muestra el desafío enfrentado por las organizaciones y las decisiones a ser tomadas para definir los rumbos deseados.

**Tabla 5. Matriz de decisiones derivada de la matriz BCG**

Posición	Impulso de la participación de mercado	Lucro del negocio	Inversiones requeridas	Flujo de caja líquido
Estrella	Mantener/crecer	Alta	Alto	Potencialmente negativo
Vaca lechera	Mantener	Alta	Bajo	Altamente positivo
Punto de interrogación	Crecer/cosechar /abandonar	Baja/negativa	Muy alto/no es para invertir	Potencialmente negativo
Abacaxi	Cosechar/ abandonar	Baja/negativa	Parar de invertir	Positivo

### Ejercicio de refuerzo - matriz BCG

- » ¿Cómo los productos y servicios de su organización están posicionados según la matriz BCG?
- » ¿Qué orientación daría a su organización para lidiar con el desafío de decidir qué rumbos dar a los productos y servicios de su portafolio?

#### 4.1.4 Matriz GE de Atractivo

Modelo para el análisis de portafolios de unidades de negocio.

El mejor portafolio de negocios es aquel que encaja en los puntos fuertes de la organización, explorando los mercados más atractivos.

Objetivos del análisis del portafolio de negocios:

- » Decidir la unidad de negocios que debe recibir más o menos inversiones.
- » Desarrollar estrategias de crecimiento incluyendo nuevos productos y negocios al portafolio.
- » Decidir los negocios, productos y servicios que no deben permanecer en el portafolio.

Desarrollada por la consultora McKinsey, la matriz GE es una etapa posterior y más avanzada de la matriz BCG. Es considerada más avanzada por tres aspectos:

- » El “atractivo del mercado” (factores externos) substituye el “crecimiento del mercado”, como dimensión para medir el atractivo de la industria. El atractivo del mercado incluye una mayor gama de factores que el crecimiento del mercado.
- » La “fuerza competitiva” (factores internos) substituye la “participación relativa del mercado”, como dimensión para medir la posición competitiva de cada unidad de negocio. La fuerza competitiva también incluye una gama mayor de factores, además de la participación en el mercado.
- » La matriz GE funciona como una matriz 3x3, mientras que la matriz BCG es solo 2x2. Esto significa una mayor sofisticación del modelo.

Los factores externos típicos que afectan el atractivo del mercado son:

- » Tamaño del mercado
- » Tasa de crecimiento del mercado
- » Lucro del mercado
- » Tendencias de precio
- » Intensidad de la rivalidad entre los competidores
- » Riesgo total del retorno de las inversiones en el sector
- » Barreras para entrar en el sector
- » Oportunidades de diferenciación de los productos o servicios.

Los factores internos típicos que afectan la fuerza competitiva de la unidad de negocios son:

- » Fuerza de los activos y competencias
- » Fuerza de marca en relación con los competidores (vinculado al esfuerzo de marketing)
- » Participación de mercado
- » Lealtad de los clientes
- » Posición de costo con relación a los competidores (relacionado a la estructura de costos de la organización)
- » Margen de lucro con relación a los competidores
- » Capacidad de producción y fuerza de distribución
- » Patentes tecnológicas y otras innovaciones
- » Calidad
- » Acceso a recursos financieros e inversiones
- » Capacidad administrativa

Tomando como base la posición de los productos y servicios en la matriz, el siguiente cuadro muestra las posibles decisiones de la organización.

**Tabla 6. Matriz GE de Atractivo**

		Fuerza del negocio		
		Alta	Media	Baja
Atractivo del mercado	Alta	Invertir para crecer » proteger la posición	Invertir para crecer » apostar en los segmentos más atractivos	Invertir selectivamente » apostar en los segmentos más atractivos
	Media	Invertir para crecer » reforzar las áreas vulnerables	Invertir selectivamente » concentrar esfuerzos en los segmentos de mejor rentabilidad y menor riesgo	Desacelerar » minimizar las inversiones y racionalizar las operaciones.
	Baja	Invertir selectivamente » superar las debilidades – retirarse si no hay indicadores de crecimiento sustentable	Desacelerar » minimizar las inversiones y racionalizar las operaciones	Retirarse » abandonar la operación.

## Ejercicio de refuerzo - matriz GE de Atractivo

- » ¿Cómo su organización está posicionada en la Matriz de Atractivo?
- » ¿Qué recomendaciones le daría a su organización para lidiar con el desafío de qué rumbo dar a los negocios?

### 4.1.5 Análisis DOFA

El análisis DOFA es una herramienta utilizada para el análisis de escenarios (o análisis de ambiente), que sirve como base para la gestión y la planeación estratégica de las organizaciones, pero que, debido a su simplicidad, puede ser utilizada para cualquier tipo de análisis de escenarios, desde la creación de un blog a la gestión de una multinacional.

El análisis DOFA es un sistema simple para posicionar o verificar la posición estratégica de la organización en su ambiente.

DOFA es una sigla que significa: strengths (fuerzas), weaknesses (debilidades), opportunities (oportunidades) y threats (amenazas).

Tarapanoff (2001:209) indica que la idea del análisis DOFA fue utilizada hace más de 3000 años, cuando cita en un epígrafe un consejo de Sun Tzu (500 A.C.): "Concéntrese en los puntos fuertes, reconozca las debilidades, agarre las oportunidades y protéjase contra las amenazas."

### Objetivos del análisis DOFA

- » Efectuar una síntesis de los análisis internos y externos.
- » Identificar elementos claves para la gestión de la organización, lo que implica establecer prioridades de acción.
- » Preparar opciones estratégicas frente a los riesgos.

### Ventajas y oportunidades del análisis DOFA

- » Articular las capacidades de acción de la organización con las condiciones del mercado.

## Aplicación práctica

Este análisis de escenario se divide en:

- » Ambiente interno (fortalezas y debilidades): principales aspectos que diferencian su organización de los competidores.
  - Fortalezas: ventajas internas de la organización en relación a los competidores
  - Debilidades: desventajas internas de la organización en relación a los competidores
- » Ambiente externo (oportunidades y amenazas) – corresponde a factores provenientes de mercado, o sea, circunstancias externas al poder de decisión de la organización.
  - Oportunidades: aspectos positivos del mercado con posibilidad de hacer crecer la ventaja competitiva de la organización
  - Amenazas: aspectos negativos del mercado con potencial de comprometer la ventaja competitiva de la organización

Las fortalezas y debilidades son determinadas por la posición actual de la organización y se relacionan, casi siempre, a factores internos. Las oportunidades y amenazas se remiten a fuerzas del mercado y están relacionadas a factores externos.

El ambiente interno puede ser controlado por los dirigentes de la organización, dado que es resultado de las estrategias de actuación definidas por sus propios miembros. De esta forma, durante el análisis, cuando es percibido un punto fuerte, este debe ser resaltado al máximo; y cuando es percibido un punto débil, la organización debe actuar para controlarlo o por lo menos para minimizar sus efectos.

El ambiente externos está totalmente fuera del control de la organización. A pesar de no poder controlarlo, la organización debe conocerlo, monitorearlo con frecuencia para poder aprovechar las oportunidades y evitar las amenazas. Evitar amenazas no siempre es posible, sin embargo puede hacerse una planeación para enfrentarlas, disminuyendo sus efectos.

Tabla 7. Análisis DOFA

2 capitalizar palancas	3 mejorar restricciones	Externa	Oportunidades
4 monitorear defensas	1 eliminar problemas		Amenazas
<b>Interna</b>			
Puntos fuertes		Puntos débiles	

### Fortalezas y oportunidades (palanca)

- » Cuando una oportunidad encuentra un conjunto de puntos fuertes que pueden ayudar a las organizaciones a obtener el máximo provecho de las oportunidades detectadas.

### Fuerzas y amenazas (defensa)

- » Cuando existe una amenaza a la vista, pero la organización posee puntos fuertes que pueden minimizarla

### Debilidades y oportunidades (restricción)

- » Cuando una oportunidad no puede ser aprovechada por la organización debido a sus puntos débiles, lo que exige el desarrollo de estrategias que minimicen los efectos negativos.

### Debilidades y amenazas (problema)

- » Cuando una amenaza torna la organización aún más vulnerable debido a sus puntos débiles, forzando a la organización a adoptar medidas para eliminar las debilidades o minimizarlas todo lo posible.

Como podemos verificar, la matriz DOFA ayuda a la organización en la toma de decisiones que maximizan las oportunidades del ambiente en torno a sus puntos fuerte y minimizan los puntos débiles frente a las amenazas externas. Este análisis debe ser completado con un cuadro que ayude a identificar el impacto que los factores pueden tener en el

negocio (elevado, medio o débil) y su tendencia para el futuro (mejorar, mantener, empeorar).

La matriz DOFA debe ser utilizada entre el diagnóstico y la formulación estratégica propiamente dicha. La aplicación del análisis DOFA en un proceso de planeación puede representar un impulso para el cambio cultural de la organización.

### Ejercicio de refuerzo - análisis DOFA

- » ¿Cuáles son los principales puntos fuertes y débiles de su organización?
- » ¿Cuáles son las principales oportunidades y amenazas observadas en el ambiente externo de acción de su organización?

Este capítulo ha dejado de lado el área de las TI. Con el fin de completar las herramientas citadas aquí, el profesor hará la presentación del artículo “Técnicas clave para la Planificación Estratégica de las TI” (Folgueras Marcos, 2009).

# Balanced Scorecard y mapa estratégico corporativo de las TI

Capítulo

# 05

Objetivos

Comprender la lógica de la estructura del Balanced Scorecard, BSC, en el sector público, implantar un mapa estratégico de objetivos, indicadores y metas en la organización de origen del alumno e identificar los planes de acción y proyectos vinculados a la realización de los objetivos definidos.

Conceptos

Balanced Scorecard, BSC, mapa estratégico y guía para la implementación de BSC.

## Introducción

- *El BSC es un instrumento que ayuda a gerenciar, no a liderar. El liderazgo, por su naturaleza, jamás debe tener como núcleo el BSC. La responsabilidad del líder es mostrar el camino de un futuro mejor para la organización. Para eso, es necesario crear claridad y enfoque – lo que significa definir y comunicar un objetivo simple y único.*

*Marcus Buckingham*

BSC es una metodología disponible y aceptada en el mercado, desarrollada por los profesores de *Harvard business school*, Robert Kaplan y David Norton en 1992.

BSC es una sigla que puede ser traducida como Indicadores Balanceados de Desempeño. El término indicadores balanceados se debe al hecho de que la selección de indicadores de una organización no se restringe al área económico-financiera, pues las organizaciones también utilizan indicadores enfocados a activos intangibles como:

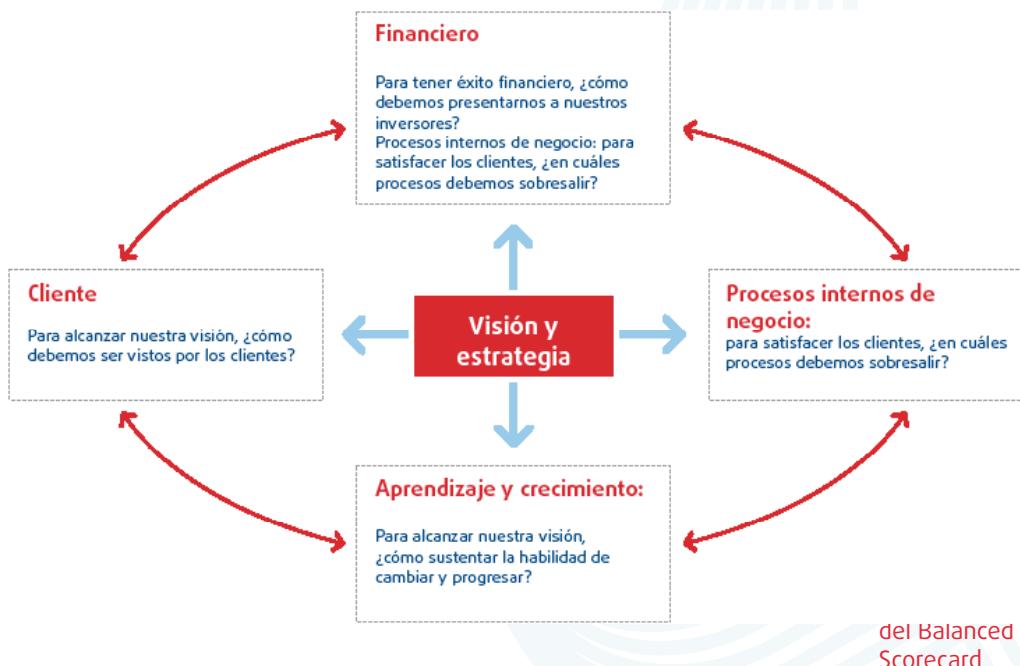
- » Desempeño de mercado junto a clientes
- » Desempeño de los procesos internos y de las personas
- » Innovación y tecnología

La sumatoria de estos factores impulsa el desempeño de las organizaciones, y en consecuencia crea valor futuro.

Según Kaplan y Norton (1997), el BSC refleja el equilibrio entre objetivos de corto y largo plazo, entre medidas financieras y no financieras, entre indicadores de tendencias y hechos, y además, entre las perspectivas interna y externa de desempeño.

Este conjunto envolvente de medidas sirve de base para el sistema de medición y gestión estratégica, por medio del cual el desempeño organizacional es medido de manera equilibrada bajo las cuatro perspectivas. De esa forma, contribuye a que las organizaciones acompañen el desempeño financiero, monitoreando, al mismo tiempo, el progreso en la construcción de capacidades y en la adquisición de los activos intangibles necesarios para el crecimiento futuro.

A partir de una visión balanceada e integrada de una organización, el BSC permite describir una estrategia de forma clara, a través de cuatro perspectivas: financiera; clientes; procesos internos; aprendizaje y crecimiento. Siendo que todas se entrecruzan formando una relación de causa-efecto.



### Perspectiva financiera

- » En organizaciones con fines lucrativos, involucra la atención de las expectativas de los accionistas.
- » En organizaciones sin fines lucrativos, involucra las demandas de aquellos que subsidian o financian la organización.

### Perspectiva del cliente externo

- » El cliente necesita que sus expectativas en términos de tiempo, calidad, desempeño, servicio y costo, sean atendidas.

### Perspectiva de los procesos internos

- » Involucra los procesos de gestión de operaciones, de innovación y de producción, entre otros.

### Perspectiva de aprendizaje y del crecimiento

- » Se relaciona con el desarrollo del ser humano, del capital organizacional y de la gestión de la información y del conocimiento.

Desde que fue creado, el BSC ha sido utilizado por cientos de organizaciones del sector privado, público y en ONG's del mundo entero. Fue escogida por la renombrada revista *Harvard Business Review* como una de las prácticas de gestión más importantes y revolucionarias de los últimos 75 años.

El BSC es un modelo enfocado a la gestión continua del desempeño del negocio, lo que se consigue por medio de la traducción de la estrategia en un conjunto coherente de indicadores. Kaplan y Norton comparan gerenciar una organización a pilotar un avión. El piloto que confía apenas en un tablero de control, probablemente no estará seguro. Él tiene que utilizar toda la información contenida en la cabina de comando.

La complejidad de administrar una organización requiere que los gestores consigan ver el desempeño en diversas áreas simultáneamente.

De esta forma, el BSC les permite ver si la mejora en un área puede ser alcanzada a través de la interacción con otras, a través de las cuatro perspectivas que necesitan ser balanceadas.

El BSC traduce la misión y la estrategia de las organizaciones en un conjunto envolvente de medidas de desempeño, que sirve de base para un sistema de medición y gestión estratégica.

El BSC es una herramienta de gestión que traduce la **visión** y las **estrategias** de una organización en un conjunto coherente de **medidas de desempeño**.



**Figura 17.**  
Traducción de  
la misión y de  
la estrategia  
en medidas de  
desempeño.  
Adaptado  
del Instituto  
BSC (2009)

- » **Misión:** ¿qué se propone hacer la organización?
- » **Visión:** ¿cómo la organización quiere ser vista en el futuro?
- » **Objetivos estratégicos:** ¿qué medidas de desempeño deben ser usadas?
- » **Acciones estratégicas:** ¿qué caminos adoptarán para alcanzar los objetivos propuestos?
- » **Objetivos específicos:** ¿qué resultados de áreas específicas se deben alcanzar?
- » **Mapa estratégico:** ¿qué hacer para crear y mejorar la generación de valor para los clientes?
- » **Indicadores de desempeño y metas:** ¿cómo saber si los resultados están siendo alcanzados?
- » **Iniciativas/acciones específicas:** ¿qué planes de acción y proyectos contribuirán para alcanzar los objetivos?

## Ejercicio de refuerzo - BSC

- » ¿Cómo percibe en su organización el uso de las cuatro perspectivas del BSC en la construcción de un mapa estratégico de objetivos e indicadores de desempeño?
- » ¿Cómo se pueden utilizar las perspectivas del BSC en una institución de educación superior? Compárela con una organización del sector industrial.

### 5.1 BSC en el sector público

Todas las perspectivas del BSC están entrelazadas, ninguna puede ser vista de forma independiente.

El orden de las perspectivas es relevante, porque muestra el desempeño y los resultados en toda la organización.

El BSC es un modelo objetivo que exige la utilización sistemática de medidas objetivas de desempeño.

Diseñado para organizaciones, puede ser adaptado con éxito al sector público.

Las perspectivas de negocio en el futuro deben determinar sus objetivos estratégicos, indicadores estratégicos, metas, proyectos estratégicos y sus responsables. Los objetivos estratégicos son fines deseados y medibles. La determinación de objetivos estratégicos y su articulación mediante relaciones causa-efecto permiten desdoblar la estrategia por toda la organización.

Los indicadores estratégicos sirven para medir y evaluar el cumplimiento de los objetivos estratégicos a lo largo del tiempo. Las metas son valores objetivos pretendidos para los indicadores en determinado periodo de tiempo. Las metas deben ser ambiciosas y negociadas con los responsables.

## 5.2 Diferencias del BSC en los sectores público y privado

El BSC no se adapta inmediatamente a toda la organización. Algunas áreas seleccionadas pueden tener condiciones más favorables para su implementación, con mayor probabilidad de éxito, especialmente en presencia de los siguientes factores:

- » Existencia de una misión o estrategia clara y definida;
- » Apoyo continuo de los grupos interesados en toda la organización;
- » Necesidad del BSC para objetivos de control;
- » Intención de evaluar el desempeño en determinada área;
- » Disponibilidad de datos para la evaluación;
- » Recursos financieros y humanos suficientes y motivación.

Un análisis del contenido que se incluye en cada perspectiva muestra grandes diferencias entre un BSC aplicado a una organización y aquel aplicado a un servicio público.

Las perspectivas tienen significados diferentes en los sectores privado y público como se muestra a continuación.

### 5.2.1 Misión y estrategia

La estrategia se refiere a las prioridades que planeamos seguir para realizar la misión.

Tabla 8. Misión y estrategia

Sector privado	Sector público
<ul style="list-style-type: none"><li>» La estrategia está en la cima del BSC.</li><li>» La estrategia influye en las opciones relacionadas con las Perspectivas De Finanzas, Clientes, Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>» La estrategia está en el centro del BSC.</li><li>» Así como en las organizaciones, la estrategia incluye las opciones relacionadas con las Perspectivas De Finanzas, Clientes (Ciudadanos), Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento.</li></ul>

## 5.2.2 Perspectiva financiera

Ningún BSC está completo desde una perspectiva financiera, tanto en el sector privado como en el sector público.

**Tabla 9. Perspectiva financiera**

<b>Sector privado</b>	<b>Sector público</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>» Se relaciona con la satisfacción de las necesidades de los accionistas (creación de Valor sustentable) y de los clientes y de la generación de flujo de caja.</li> <li>» El uso aislado de indicadores financieros centra la atención de la gestión en resultados de corto plazo que pueden perjudicar la creación de valor a largo plazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Los indicadores financieros en organizaciones no lucrativas pueden ser vistos como catalizadores de éxito de los clientes (ciudadanos), o como restricciones con las cuales la organización debe operar.</li> <li>» Las estrategias de aumento de los ingresos deben contemplar el aumento del valor ofrecido a los ciudadanos, organizaciones y a la propia entidad pública proveedora del servicio.</li> </ul>

## 5.2.3 Perspectiva del cliente

El cliente es el referencial de toda la actividad de la organización. Es para la satisfacción del cliente que cualquier organización es creada.

**Tabla 10. Perspectiva del cliente**

<b>Sector privado</b>	<b>Sector público</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>» Evaluar la situación de la organización con respecto a su principal fuente de ingresos.</li> <li>» Para obtener resultados financieros es preciso ofrecer valor a los clientes y para saber si de hecho la organización camina en ese sentido es indispensable medir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» La perspectiva del cliente sube de nivel, en relación al BSC aplicado a organizaciones privadas.</li> <li>» La perspectiva del cliente ciudadano está en la cima del BSC y se relaciona directamente con la misión de la organización y no con la necesidad de captación de recursos financieros.</li> </ul>

### 5.2.4 Perspectiva de los procesos internos

Los procesos internos condicionan el funcionamiento de la organización y están orientados hacia la satisfacción del cliente, y pueden ayudar o perjudicar la estrategia delineada.

Tabla 11. Perspectiva de los procesos internos

Sector privado	Sector público
<ul style="list-style-type: none"><li>» Para ofrecer valor a los clientes son necesarios procesos internos optimizados que permitan obtener costos bajos y competitivos.</li><li>» Para eso es necesario gestionar y medir sistemáticamente los procesos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>» Identificar procesos internos que generen valor para el cliente.</li><li>» ¿Qué procesos internos debemos mejorar hasta la excelencia, para ofrecer mayor valor a los clientes (ciudadanos y organizaciones)?</li><li>» Los procesos escogidos derivan normalmente de los objetivos e indicadores escogidos en la perspectiva del cliente (Ej. Si queremos actuar sobre el tiempo de registro de una Organización, debemos actuar sobre los procesos que llevan a ese resultado).</li></ul>

### 5.2.5 Perspectiva de aprendizaje y crecimiento

El aprendizaje y crecimiento de los colaboradores y de la propia organización ofrecen las bases para que las demás perspectivas del BSC tengan éxito.

Tabla 12. Perspectiva de aprendizaje y crecimiento

Sector privado	Sector público
<ul style="list-style-type: none"> <li>» El éxito del desempeño de los procesos depende de la capacidad de construir, mantener y desarrollar la infraestructura básica de la organización (personas, tecnología, alianzas, marcas etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» El éxito en perfeccionar procesos, depende en gran parte de la habilidad de los funcionarios y de las herramientas que usan como soporte de su actividad.</li> <li>» Funcionarios motivados con competencias y herramientas adecuadas operando en un clima organizacional diseñado para sustentar las mejoras adoptadas en los procesos, son los ingredientes centrales para el mejoramiento continuo, dentro de los límites financieros, en dirección al éxito de los clientes (ciudadanos) y realización de la misión.</li> </ul>

### Ejercicio de refuerzo - BSC en el sector privado y en el sector público

- » ¿Cuáles son las principales diferencias entre el BSC aplicado en el sector privado y aquel aplicado en el sector público?

## 5.3 Lineamientos conceptuales y metodológicos para la formulación de indicadores de desempeño

- *Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre.*

*William Thomson (1824 – 1907). Físico matemático británico.*

Los indicadores de desempeño son instrumentos que proporcionan información cuantitativa sobre el desenvolvimiento y logros de una institución, programa, actividad o proyecto a favor de la población u objeto de su intervención, en el marco de sus objetivos estratégicos y su

misión. Los indicadores de desempeño establecen una relación entre dos o más variables, que al ser comparados con períodos anteriores, productos similares o metas establecidas, permiten realizar inferencias sobre los avances y logros de las instituciones y/o programas (Ministerio de Economía y Finanzas, junio de 2010).

### 5.3.1 ¿Para qué se utilizan los indicadores<sup>20</sup>?

En el ámbito público el tema de la evaluación cobra una importancia mayor en la medida que a diferencia del sector privado los parámetros para identificar el cumplimiento de resultados, requiere construir medidas explícitas de lo que se considera un buen desempeño. Las instituciones públicas no cuentan con la "última línea del balance" o "*bottom line*" que tienen las instituciones privadas a través de indicadores tales como la utilidad y otros. En efecto, la justificación de la existencia pública de esa entidad gubernamental, está dada por un mandato legal, que la faculta a realizar dicha producción de bienes y servicios, sin establecer muy claramente cuál es el resultado esperado. A diferencia del sector privado, las instituciones públicas enfrentan un conjunto de dificultades para precisar e identificar qué es lo que debe producirse, los usuarios y los parámetros con los cuales se juzgará el buen o mal desempeño.

Entre las dificultades más relevantes se mencionan:

- » Ambigüedad de los objetivos que tienen que cumplir los organismos públicos.
- » Escasa precisión de los productos relevantes o estratégicos (aquellos que son los necesarios para cumplir con la misión institucional), dándose el caso que varias instituciones producen los mismos bienes, o se producen bienes y servicios no relacionados con el quehacer relevante de la institución.
- » No existe claridad de quiénes deben responder por los resultados.
- » No se establecen las consecuencias del buen o mal desempeño, haciendo que la evaluación muchas veces sea un ejercicio de poca utilidad.

Los beneficios de la evaluación a través de indicadores de desempeño son múltiples:

- » Apoya el proceso de planificación (definición de objetivos y metas) y de formulación de políticas de mediano y largo plazo.

---

20 Véase, Bonnefoy, Armijo (2005).

- » Posibilita la detección de procesos o áreas de la institución en las cuales existen problemas de gestión tales como: uso ineficiente de los recursos, demoras excesivas en la entrega de los productos, asignación del personal a las diferentes tareas, etc.
- » Posibilita a partir del análisis de la información entre el desempeño efectuado y el programado, realizar ajustes en los procesos internos y readecuar cursos de acción, eliminando inconsistencias entre el quehacer de la institución y sus objetivos prioritarios: eliminar tareas innecesarias o repetitivas, trámites excesivos o se definen los antecedentes para reformulaciones organizacionales.
- » Aun cuando no es posible establecer una relación automática entre resultados obtenidos y la asignación de presupuesto, contar con indicadores de desempeño sienta las bases para una asignación más fundamentada de los recursos públicos.
- » Establece niveles más altos de transparencia respecto del uso de los recursos públicos y sienta las bases para un compromiso mayor con los resultados por parte de los directivos y los niveles medios de la dirección.
- » Apoya la introducción de sistemas de reconocimientos al buen desempeño, tanto institucionales como grupales e individuales” ( Armijo, junio de 2011)

### 5.3.2 Características de los indicadores:

- » Son medibles y el objetivo es que midan aspectos de resultados claves que faciliten la toma de decisiones.
- » Identifican lo que será medido, no lo cuantifica, ni especifica cómo medirlo. Las metas asociadas a determinados indicadores nos representan lo que se espera obtener como desempeño
- » Describen cuán bien se están desarrollando los objetivos de una institución/programa, a qué costo y con qué nivel de calidad.
- » Deben poderse medir de forma continua, lo que garantiza su utilidad.
- » El indicador por sí solo no permite la evaluación, solo permite demostrar el comportamiento de una variable, sujeto de medición, contra ciertos referentes comparativos.

**Clasificación de los indicadores:** existen dos grandes grupos de indicadores:

- » Aquellos que miden las **dimensiones del desempeño** y se asocian al cumplimiento de los objetivos establecidos y la

- manera cómo éstos son logrados: eficacia, calidad, eficiencia, economía, cumplimiento del objetivo, uso de recursos, satisfacción de los usuarios, oportunidad del producto
- » Aquellos definidos en el ámbito del control y que van según la etapa del proceso productivo: insumos, procesos, productos (bienes y servicios), resultados (intermedios y finales)

La siguientes subsecciones describen los indicadores desde la dimensión del proceso productivo y de desempeño.

### 5.3.3 Indicadores desde el punto de vista del proceso productivo<sup>21</sup>

**Indicadores de insumo (*inputs*):** cuantifica los recursos tanto físicos como humanos, y/o financieros utilizados en la producción de los bienes y servicios. Estos indicadores generalmente están dimensionados en términos de gastos asignados, número de profesionales, cantidad de horas de trabajo utilizadas o disponibles para desarrollar un trabajo, días de trabajo consumidos, etc. Estos indicadores son muy útiles para dar cuenta de cuantos recursos son necesarios para el logro final de un producto o servicio, pero por sí solos no dan cuenta de si se cumple o no el objetivo final.

**Indicadores de proceso:** se refieren a aquellos indicadores que miden el desempeño de las actividades vinculadas con la ejecución o forma en que el trabajo es realizado para producir los bienes y servicios, tales como procedimientos de compra (días de demora del proceso de compra) o procesos tecnológicos (número de horas de los sistemas sin línea atribuibles al equipo de soporte). Estos indicadores son útiles para la evaluación del desempeño en ámbitos donde los productos o resultados son más complejos de medir, como por ejemplo actividades de investigación, culturales, etc.

**Indicadores de producto:** muestra los bienes y servicios de manera cuantitativa producidos y provistos por un organismo público o una acción gubernamental. Es el resultado de una combinación específica de insumos por lo cual dichos productos están directamente relacionados con ellos. Por sí solo un indicador de producto, (por ejemplo número de vacunaciones realizadas, número de viviendas construidas, número

<sup>21</sup> Esta subsección fue tomada de ( Armijo, junio de 2011)

de inspecciones, etc.) no da cuenta del logro de los objetivos o de los recursos invertidos en la generación de dichos productos.

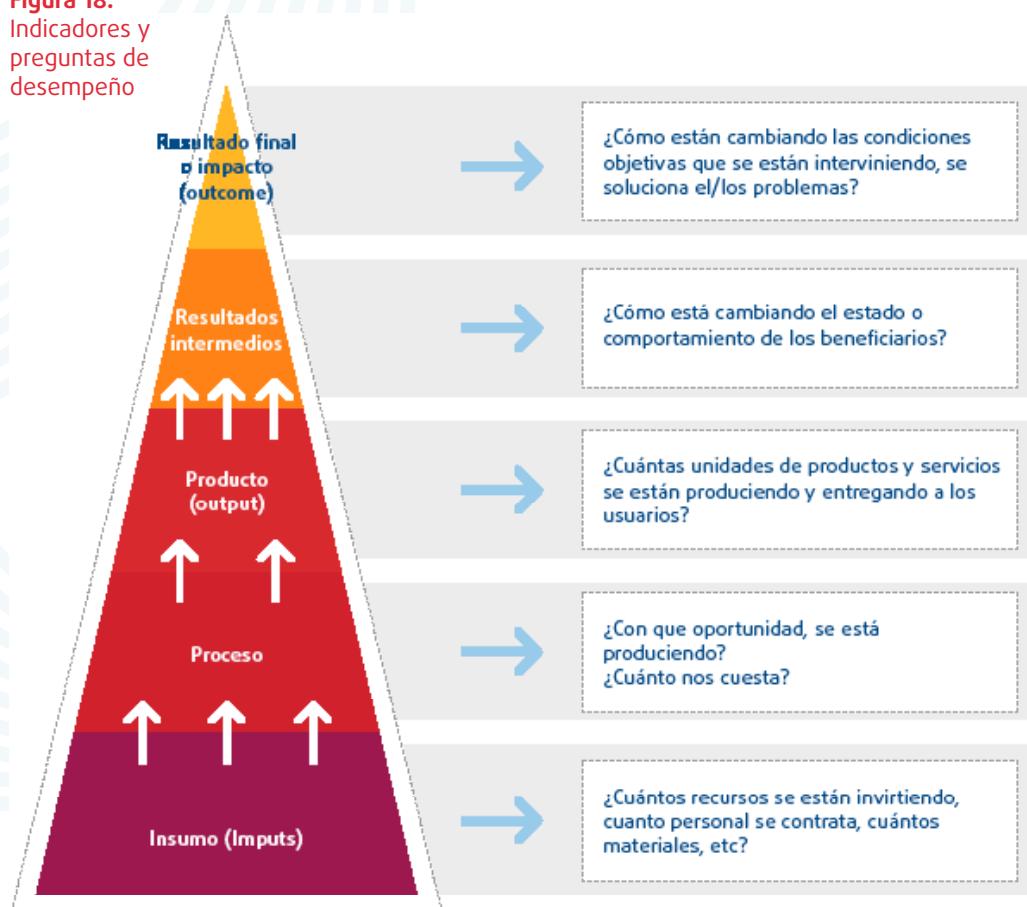
**Indicadores de resultado intermedio:** son cambios en el comportamiento o estado o certificación de los beneficiarios una vez recibidos los bienes o servicios.

Ejemplos:

- » Alumnos egresados del nivel de enseñanza media
- » Hectáreas explotadas con título de dominio
- » Crecimiento de la recaudación de impuestos a través del portal de pagos

En la Figura 18 se observa la relación entre cada una de las medidas de desempeño, su contribución a los resultados finales y las preguntas que se intenta responder.

**Figura 18.**  
Indicadores y  
preguntas de  
desempeño



## Indicadores de resultado final o impacto

Miden los resultados a nivel del fin último esperado con la entrega de los bienes y servicios. La información que entrega se refiere, por ejemplo, al mejoramiento en las condiciones de la población objetivo, y que son exclusivamente atribuibles a dichos bienes.

Ejemplos:

- » Nivel de nutrición-desnutrición
- » Nivel de competencias e ingresos laborales
- » Tasa muerte por accidentes en las carreteras
- » Tasa de crecimiento de las exportaciones
- » Aumento de ingresos tributarios

## Características de los indicadores de resultado final

- » Su logro depende casi siempre del accionar de más de una institución.<sup>22</sup>
- » Sus logros pueden estar afectados por factores externos no controlables, por lo cual la atribución directa del programa no siempre es comprobable. De esta manera, para saber la verdadera contribución del programa deben hacerse estudios complejos para aislar los efectos de otras variables.
- » Los costos de la evaluación, dado que en general requiere del establecimiento de metodologías más sofisticadas, tales como establecimiento de grupos de control, encuestas de opinión, etc.
- » Los impactos de las políticas y los programas están determinados por muchos factores. Algunos están bajo el control de la institución y otros no. Por esta razón, los directivos de los programas no son responsables por el logro de los impactos, sin embargo, son responsables por "gestionar para los impactos". En otras palabras, los directivos continúan siendo responsables por la entrega de los productos y por el cambio en la composición de productos de acuerdo a lo que dictan las circunstancias; buena información sobre los resultados o sobre lo que está funcionando y lo que no ayuda a las decisiones acerca de qué comenzar o qué parar, continuar o expandir.
- » Los efectos a largo plazo de las políticas o programas, que en general van más allá del período en que se solicita la evalua-

<sup>22</sup> Un ejemplo interesante al respecto fue la experiencia desarrollada en el Reino Unido hasta el 2010, a través de los "Public Services Agreements (PSA)", que facilitó el establecimiento de resultados finales compartidos entre varios departamentos y agencias., comprometiendo indicadores de impacto, asociado a determinadas asignaciones presupuestarias. Los indicadores se relacionan con temas tales como disminución de los delitos y su percepción, mejoramiento de la calidad del aire, entre otros. [http://www.hmtreasury.gov.uk/documents/public\\_spending\\_reporting](http://www.hmtreasury.gov.uk/documents/public_spending_reporting).

ción, la que corresponde a un año fiscal si la evaluación está asociada al presupuesto.

### 5.3.4 Indicadores desde el punto de vista del desempeño<sup>23</sup>

Para los efectos de este manual se analizarán los indicadores de desempeño que comúnmente se conocen como las “3 E”: Eficacia, Eficiencia, Economía, agregando el indicador de calidad de forma separada del indicador de “eficacia”, que en muchos manuales se considera un atributo de esta categoría.

Esta clasificación de indicadores se ha utilizado en varios gobiernos de la región y en la mayor parte de los gobiernos de países de la OECD<sup>24</sup>. Su elección se basa en una serie de ventajas frente a otras tipologías que son más complejas. En primer lugar se centra en los aspectos básicos y necesarios para entender el desempeño de la intervención pública. En segundo lugar, permite comprender la interrelación entre el proceso productivo de bienes y servicios y las dimensiones del desempeño.

A continuación, se desarrollan más detalladamente las dimensiones de desempeño antes mencionadas.

**Eficacia:** el concepto de eficacia se refiere al grado de cumplimiento de los objetivos planteados: en qué medida la institución como un todo, o un área específica de ésta, está cumpliendo con sus objetivos estratégicos, sin considerar necesariamente los recursos asignados para ello. La eficacia es un concepto que da cuenta sólo del grado de cumplimiento de los objetivos establecidos. Las medidas clásicas de eficacia corresponden a las áreas que cubren los objetivos de una institución: **cobertura, focalización, capacidad de cubrir la demanda y el resultado final.**

- » **Cobertura:** es la expresión numérica del grado en que las actividades que realiza, o los servicios que ofrece, una institución pública, son capaces de cubrir o satisfacer la demanda total que por ellos existe. El porcentaje de cobertura de los servicios, actividades o prestaciones, es siempre una comparación de la situación actual respecto al máximo potencial que se puede entregar. Dependiendo de los objetivos y metas particulares que se plantee una institución, su cobertura puede tener una expre-

<sup>23</sup> Esta subsección fue tomada de ( Armijo, junio de 2011), en dónde se hicieron algunas adaptaciones de forma y organización

<sup>24</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development

sión en términos geográficos, en términos de un universo o de una demanda potencial a cubrir.

- » **Focalización:** este concepto se relaciona con el nivel de precisión con que las prestaciones y servicios están llegando a la población objetivo previamente establecido. Este indicador permite verificar si los usuarios reales a los que se está cubriendo coinciden con la población objetivo. Esto permite conocer las filtraciones en la demanda. Éstas pueden deberse a la fuga de beneficios del programa a los usuarios no elegibles (error de inclusión), o bien en la cantidad de usuarios elegibles que no acceden a los beneficios del programa (error de exclusión). Una segunda manera de construir indicadores de focalización es el análisis de cobertura, en que se mide qué porcentaje de esa población objetivo está recibiendo los bienes o servicios públicos.
- » **Capacidad para cubrir la demanda actual:** este tipo de medidas de eficacia se relacionan con la capacidad que tiene una institución pública para absorber de manera adecuada los niveles de demanda que tienen sus servicios. Este tipo de mediciones son más restringidas que las de cobertura y focalización, debido a que independientemente de cuál sea la “demanda potencial”, sólo dice que parte de la demanda real qué se enfrenta está siendo satisfecha en las condiciones de tiempo y calidad apropiadas.
- » **Resultado final:** esta es otra de las dimensiones del indicador de eficacia y al igual que en la evaluación de programas públicos, tal como se mencionó, lo que se busca es medir la contribución del conjunto de la intervención de la entidad pública (no así de un “programa específico”)<sup>25</sup>. Como resultado final se entenderá el efecto “final” o impacto que las acciones de una entidad tienen sobre la realidad que se está interviniendo.

<sup>25</sup> En algunos casos algunas entidades públicas, o servicios públicos (denominación que tiene en algunos países) coincide con que su mandato es la gestión de un “programa público”, claramente asignado como producto, dando la razón de ser de su mandato. En este caso es posible asimilar la evaluación de la entidad a través de la metodología de evaluación de programas.

**Tabla 13.** Aspectos para la evaluación de la eficacia

### **Aspectos a tener en cuenta para la evaluación de la eficacia de una organización**

- » La evaluación de la eficacia de cualquier organización no puede ser realizada si no están previamente definidos y cuantificados los objetivos, ya sea a través de un proceso de planificación estratégica, o de alguna metodología que permita la identificación de qué forma dicha organización espera alcanzar sus resultados. Para realizar la evaluación es fundamental poder analizar la forma y la magnitud en que los resultados obtenidos -en términos de bienes y servicios-se ajustan a los efectos previstos.
- » La medición de la eficacia lleva de forma inherente la definición previa de objetivos y el seguimiento de éstos a través de un sistema mínimo de información que permita conocer aspectos básicos del programa o la gestión a ser evaluada, entre los que se mencionan:
  - » Productos que entregan el programa o el servicio
  - » Usuarios a quienes de dirige (número, características)
  - » Objetivos principales o estratégicos (logro que se pretende obtener, mejorar, ampliar, optimizar, etc.)
  - » Metas concretas con las cuales hacer el seguimiento (cuándo, dónde, en qué condiciones)
  - » Lo importante aquí es destacar que la “ambigüedad en la definición de los objetivos y las metas, no permitirá posteriormente realizar una evaluación útil y confiable, anulando los esfuerzos y costos incurridos en dicha evaluación”.

Fuente: Guinart y Solá (2003).

**Tabla 14.** Ejemplos de indicadores de eficacia

### **Ejemplos de indicadores de eficacia**

- » Número de desempleados capacitados / Total de desempleados inscritos en Sistema de Reconversion Laboral
- » Porcentaje de proyectos ganados en fondos concursables externos
- » Porcentaje de egresados de programa de reinserción
- » Porcentaje de edificios pertenecientes a la autoridad local accesibles para discapacitados
- » Porcentaje de personal de minorías étnicas en la organización con respecto al porcentaje de minorías étnicas de la región
- » Número de beneficiarios/ universo de beneficiarios
- » Porcentaje de alumnos que desertan del programa
- » Porcentaje de egresos exitosos de los alumnos del programa

Continuación Tabla 14. Ejemplos de indicadores de eficacia

### Ejemplos de indicadores de eficacia

- » Porcentaje de alumnos que se emplean después de finalizar los cursos de capacitación
- » Número de fiscalizaciones/ Universo total a fiscalizar
- » Porcentaje de cumplimiento de las normas por parte de los fiscalizados
- » Porcentaje de reincidencia de los infractores
- » Porcentaje Infracciones que termina en sanción efectiva
- » Tasa de egreso de enseñanza media de alumnos beneficiarios del programa Residencia Familiar Estudiantil
- » Porcentaje de delitos aclarados / delitos denunciados
- » Mediaciones exitosas / mediaciones realizadas
- » Conflictos colectivos solucionados / conflictos colectivos planteados
- » Incremento total de puestos de trabajo abiertos con el servicio público de empleo

**Eficiencia:** el concepto de eficiencia describe la relación entre dos magnitudes físicas: la producción física de un bien o servicio, y los insumos que se utilizaron para alcanzar ese nivel de producto. La eficiencia puede ser conceptualizada como “producir la mayor cantidad de servicios o prestaciones posibles dado el nivel de recursos de los que se dispone” o, bien “alcanzar un nivel determinado de servicios utilizando la menor cantidad de recursos posible”.

Un indicador clásico de eficiencia es el costo unitario de producción y el costo promedio, el cual relaciona la productividad física y el costo de los factores e insumos utilizados en la generación de un bien o servicio.

En el ámbito de las instituciones públicas existen muchas aproximaciones a este concepto. En general, se pueden obtener mediciones de productividad física, relacionando nivel de actividad, expresado, por ejemplo, como número de subsidios entregados, cantidad de usuarios atendidos, inspecciones realizadas, etc., y nivel de recursos utilizados (gasto en bienes y servicios, dotación de personal, horas extraordinarias, etc.).

Otro grupo importante de indicadores de eficiencia son los orientados a medir la productividad media de los factores: cuántas unidades de producto se obtienen en promedio por cada unidad de factor.

## Importancia del análisis de eficiencia para la gestión

Una vez determinado el valor del indicador de eficiencia, ya sea de producto medio o costo medio, es necesario aplicar un análisis respecto de los resultados logrados. La idea es detectar cuáles son los factores ineficientes que pueden estar generando un valor de indicador que escape a la media de los estándares comparativos, o de las metas que estime razonables de ser obtenidas. Estos factores generadores de ineficiencias pueden ser el personal en la tarea no idóneo, o sin capacitación suficiente, lo que retarda el tiempo de respuesta de un proceso, o la dotación excesiva de personal en la tarea que hace, por ejemplo, que el promedio de inspecciones por inspector sea más baja que los estándares aconsejados.

El análisis de la eficiencia económica se refiere a la adquisición y el aprovechamiento de los insumos (*inputs*), que deben ser adquiridos en tiempo oportuno, al mejor costo posible o al costo aceptable, la cantidad adecuada y con una calidad aceptable. De esta manera, el análisis de los insumos (*inputs*) debe ser realizado desde los medios humanos, materiales y financieros. Es así como se señala que las técnicas basadas en la revisión de dichos insumos (*inputs*) tienen que ver con los siguientes tipos de análisis, (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Organizaciones, AECA, 2002)<sup>26</sup>.

- » Costo de un servicio en relación al número de usuarios.
- » Costo por tonelada de basura recogida.
- » Costo de la recogida de basura por usuario.
- » Costo por kilómetro de carretera construido.
- » Costo de la inspección por número de visitas efectuadas.
- » Costo del departamento de economía por habitante.
- » Costo del departamento de economía en relación al presupuesto.

**Indicadores de eficiencia:** la siguiente tabla muestra los principales indicadores ligados a la dimensión de la eficacia

<sup>26</sup> Para mayores detalles de factores antieconómicos con relación a los inputs señaladas consultar AECA 2000 página 66.

Tabla 15. Indicadores de eficiencia

Indicadores de eficiencia	
Eficiencia/ Producto medio	Eficiencia/Costos medios
Número de inspecciones/ número de inspectores	Costo total programa becas/ Número de beneficiarios
Número de expedientes resueltos por semestre/dotación de personal en la tarea	Costo total inspecciones/ total de inspecciones
Tasa de variación de casos ingresados por juez	Costo total auditoria/número de auditorias
Tasa de congestión (número de casos registrados en el año + pendientes inicio período) / Asuntos resueltos en el año	Tasa de variación anual del costo público por tipo de caso

Fuente: Elaboración propia.

**Dificultades:** la siguiente tabla muestra las principales dificultades que se presentan al momento de medir los indicadores definidos para la eficiencia.

Tabla 16. Dificultades que se presentan al medir indicadores de eficiencia

#### Dificultades para medir los insumos y productos en el desarrollo de indicadores de eficiencia

Una de las principales dificultades, en la construcción de los indicadores de eficiencia, está en que no siempre es posible desagregar los costos por cada una de las actuaciones que interesa medir. Una de estas situaciones es cuando en el costo de un servicio público intervienen varios organismos de la administración pública. Por ejemplo, en el caso de servicios que tienen externalizadas parte de sus funciones.

En el caso de centros penitenciarios en España, suelen formar parte del patrimonio histórico, y la vigilancia exterior está a cargo de la guardia civil o de la policía autonómica (en las comunidades autónomas que tienen transferida esta competencia). El resto del costo del centro penitenciario es cubierto por la dirección general de las instituciones penitenciarias<sup>1</sup>.

Continuación Tabla 16. Dificultades que se presentan  
al medir indicadores de eficiencia

### Dificultades para medir los insumos y productos en el desarrollo de indicadores de eficiencia

Otro problema referido al problema de la medición de los insumos (*inputs*) tiene que ver con la falta de homogeneidad de los indicadores y sus referentes, especialmente lo relativo a los costos. Esta situación implica que se tenga especial cuidado en la comparación de los indicadores que tengan que ver con productividad media de las inspecciones de control, prestaciones médicas, horas, personal en investigación, etc.

**Economía:** este concepto se puede definir como la capacidad de una institución para generar y movilizar adecuadamente los recursos financieros en pos del cumplimiento de sus objetivos. Todo organismo que administre fondos, especialmente cuando éstos son públicos, es responsable del manejo eficiente de sus recursos de caja, de ejecución de su presupuesto y de la administración adecuada de su patrimonio.

Indicadores típicos de economía son la capacidad de autofinanciamiento (cuando la institución tiene atribuciones legales para generar ingresos propios), la ejecución de su presupuesto de acuerdo a lo programado y su capacidad para recuperar préstamos y otros pasivos.

Otro tipo importante de indicadores de economía son aquellos que relacionan el nivel de recursos financieros utilizados, en la provisión de prestaciones y servicios, con los gastos administrativos incurridos por la institución.

#### Algunos indicadores definidos para la dimensión de economía:

- » Aumento de costos por errores en contratos (Procesos)
- » \$ gastados a través del sistema informatizado de compras / \$ total de las compras (Procesos)
- » Ahorros realizados en contratos y propuestas a partir del uso de técnicas de innovación de compras
- » Porcentaje de recursos privados obtenidos respecto del gasto total en Museos Nacionales y Museos Regionales y/o Especializados
- » Recuperación de los préstamos de los Fondos Sociales
- » Porcentaje de recuperación del costo de los servicios. Ingresos por venta de servicios/ Gasto total.

**Calidad del servicio:** La calidad del servicio es una dimensión específica del desempeño que se refiere a la capacidad de la institución para responder en forma rápida y directa a las necesidades de sus usuarios. Son extensiones de la calidad factores tales como: oportunidad, accesibilidad, precisión y continuidad en la entrega de los servicios, comodidad y cortesía en la atención. La calidad del servicio se puede mejorar enriqueciendo los atributos o características de los servicios que se entregan a los usuarios. Entre los medios disponibles para sistematizar la medición y evaluación de estos conceptos se cuentan la realización de sondeos de opinión y encuestas periódicas a los usuarios, la implementación de libros de reclamos o de buzones para recoger sugerencias o quejas.

Tabla 17. Ejemplo de indicadores de Calidad<sup>27</sup>

Oportunidad	Accesibilidad	Percepción de usuarios	Precisión
Porcentaje de respuestas a los Parlamentarios dentro de los plazos acordados	Número de localidades cubiertas por atenciones móviles	Porcentaje de aprobación excelente de los talleres de trabajo, por los participantes	Porcentaje de contratos terminados por errores
Porcentaje de reportes económicos entregados en tiempo acordado	Número de horas que la biblioteca está abierta fuera de las horas de trabajo	Porcentaje de usuarios satisfechos Número de usuarios satisfechos/ Total usuarios encuestados	Número de fallas reales/ Fallas programadas
Número de intervenciones con retraso/ Número de intervenciones totales	Porcentaje de Población con necesidades especiales que son miembros activos de la biblioteca	Número de usuarios satisfechos con el trato en la atención/ Total usuarios	Porcentaje de contratos con uno o más errores encontrados por revisiones externas

<sup>27</sup> Fuente: ( Armijo, junio de 2011) a partir de: Departamento de Administración y Finanzas, Australia, Noviembre 2000; varios ejemplos de la rendición de cuentas del SEV Uruguay, Indicadores de la Ley de Presupuestos de Chile.

### 5.3.5 Integración de los indicadores de desempeño

El conjunto de indicadores que una organización defina debe facilitar el monitoreo y la evaluación integrada de las dimensiones del desempeño: eficacia, eficiencia, economía y calidad y desde el punto de vista del proceso de producción de los bienes y servicios.

Los indicadores de desempeño debieran evaluar los diferentes ámbitos de control o medición del proceso productivo: insumos (*inputs*), productos (*outputs*), resultado final (*outcomes*), sin embargo esto por sí solo no es suficiente. Por ejemplo, el desarrollo de indicadores de productos tales como número de inmunizaciones, número de viviendas construidas, número de operaciones realizadas, etc., por sí mismos tienen escaso valor para la toma de decisiones, a no ser que se presenten relacionados respecto de cómo logran cubrir la población potencial, con relación a lo programado, pero esencialmente cómo logran contribuir a solucionar el problema hacia los cuales se dirige la acción pública.

Tal como ya se ha expresado, no siempre es posible desarrollar todas las medidas de desempeño que se requieren. Sin embargo lo importante es que el conjunto de indicadores den cuenta de las variables claves relacionadas con la misión, los objetivos estratégicos, los productos y aquellas actividades que para la entidad resulten significativas para la toma de decisiones.

La interpretación de las interrelaciones que se dan entre las diferentes medidas o indicadores de desempeño es un aspecto clave. Esto permitirá evitar los efectos perversos que se generan a la hora de diseñar indicadores, como por ejemplo:

- » Concentrar recursos y esfuerzos en aquellos indicadores que se lograron construir para demostrar su buen desempeño.
- » Disminuir el efecto final que se espera con la intervención pública por no dimensionar adecuadamente el conjunto de medidas. Por ejemplo el aumento del número de raciones alimenticias, como cobertura nacional debe ir necesariamente aparejada de la mantención del nivel de calorías por ración, así como el costo unitario a la cual se provee. De esta manera la evaluación del desempeño de esta acción debe contener necesariamente variables tanto de eficacia, eficiencia, economía como de calidad.

Los criterios comúnmente usados para integrar los indicadores son:

- » Desarrollar indicadores que cubran la totalidad de las dimensiones desempeño: eficiencia, eficacia, economía y calidad.
- » En algunos casos se define una cuota mínima de indicadores de resultados intermedios o finales a ser desarrollados del conjunto de indicadores, y un porcentaje de indicadores de proceso. La Dirección de Presupuestos de Chile, establece que las instituciones presenten indicadores de proceso que no superen el 40% del total de indicadores. En el caso de Estados Unidos, Reino Unido y Canadá, se señala la necesidad de generar indicadores de impacto de tipo "*cross cutting*", es decir cuyos efectos dependan de la acción transversal de varias instituciones públicas.
- » En la mayor parte de las buenas prácticas internacionales se señala la necesidad de mostrar la relación entre los indicadores de proceso y su contribución a los indicadores de resultado intermedio y final.

### 5.3.6 Construcción de indicadores: 10 pasos básicos<sup>28</sup>

En el proceso de construcción de los indicadores de desempeño no existe un procedimiento tipo o una metodología estándar, sin embargo se recomienda tener en cuenta una serie de pasos y requisitos que aseguren la coherencia del conjunto de indicadores que se construyan. El desarrollo de indicadores de desempeño en una institución se justifica en la medida que éstos se insertan a lo largo de toda la organización y permiten informar sobre los aspectos claves de la gestión y sus resultados.

Como fue mencionado, el proceso de construcción de indicadores de desempeño lleva de manera inherente la implementación de un sistema de control de gestión y de información para la gestión, que permita hacer el seguimiento de las metas. Un requisito previo para la construcción de los indicadores y del sistema de control de gestión, es trabajar previamente sobre las definiciones estratégicas de la institución. Lo anterior implica abordar un proceso de definición y/o validación de misión (principalmente cuando es la primera vez que se desarrolla el sistema de indicadores), de identificación de los productos, los objetivos y las metas, cuyo cumplimiento será medido y evaluado a partir del instrumental desarrollado con los indicadores.

---

<sup>28</sup> Esta subsección ha sido tomada de ( Armijo, junio de 2011)

Abordar estos requerimientos no necesariamente implica redefinir la misión y las definiciones estratégicas de la institución, si no plantearse los ajustes pertinentes para cumplir con la provisión de bienes y servicios a los usuarios y lograr los resultados esperados.

A continuación, se describen los pasos sugeridos para avanzar en una construcción integrada de indicadores de desempeño, los cuales consideran además las fases que le dan sentido al proceso que es la evaluación y la comunicación de los desempeños logrados:

1. Establecer las definiciones estratégicas como referente para la medición
2. Establecer las áreas de desempeño relevantes a medir
3. Formular el indicador y describir la fórmula de cálculo.
4. Validar los indicadores aplicando criterios técnicos
5. Recopilar los datos
6. Establecer las metas o el valor deseado del indicador y la periodicidad de la medición
7. Señalar la fuente de los datos
8. Establecer supuestos
9. Evaluar: establecer referentes comparativos y establecer juicios
10. Comunicar e informar el desempeño logrado

### Ejercicio de refuerzo - indicadores de desempeño

- » De acuerdo con el ejemplo mostrado en la página 3 de (Ministerio de Economía y Finanzas, junio de 2010), determinar los indicadores de desempeño que se pueden diseñar en dicho escenario.
- » En la página 70 de ( Armijo, junio de 2011) desarrollar con los estudiantes el ejercicio de integración de los indicadores desde la perspectiva del proceso productivo y de las dimensiones del desempeño.
- » El profesor, adicionalmente podrá hacer una descripción detallada de los 10 pasos básicos para el diseño de indicadores, tomando en cuenta el ejemplo contenido en ( Armijo, junio de 2011)

## 5.4 Mapa estratégico

El mapa estratégico es un diagrama que describe la estrategia de la organización.

Está formado por un conjunto de objetivos estratégicos vinculados por relaciones de causa-efecto distribuidos en las cuatro perspectivas de negocio de la organización, bajo la óptica del BSC. Su estructura es particular a cada entidad y a la forma como se haya elaborado la relación entre los objetivos y las perspectivas de negocio.

### Ejemplos de mapas estratégicos utilizados en la gestión pública

Para los siguientes mapas estratégicos, el profesor hará los respectivos comentarios<sup>29</sup>.

La Figura 19, muestra el mapa estratégico del Ministerio de Hacienda y Crédito Público:

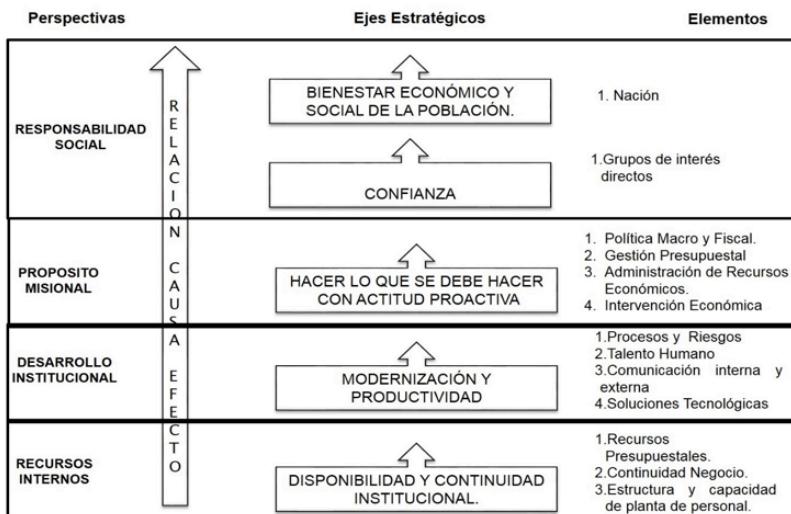


Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público República de Colombia

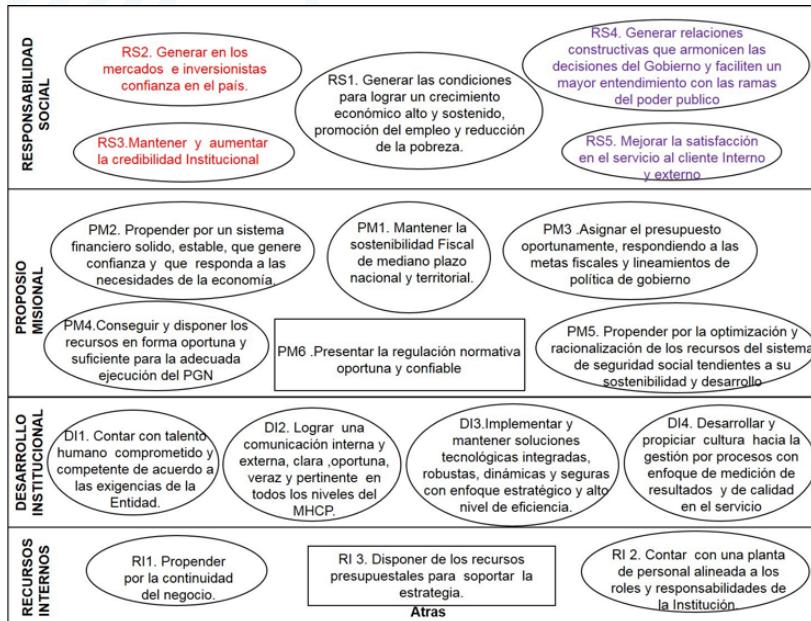
**Figura 19.**  
**Mapa**  
**estratégico**  
**Ministerio**  
**de Hacienda**  
**y Crédito**  
**Público**

29 En este aparte, el profesor podrá presentar otros mapas estratégicos, a la vez que recomienda actualizar los presentados aquí, debido a las actualizaciones que las instituciones pueden hacer de los mismos.

Atras



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público República de Colombia



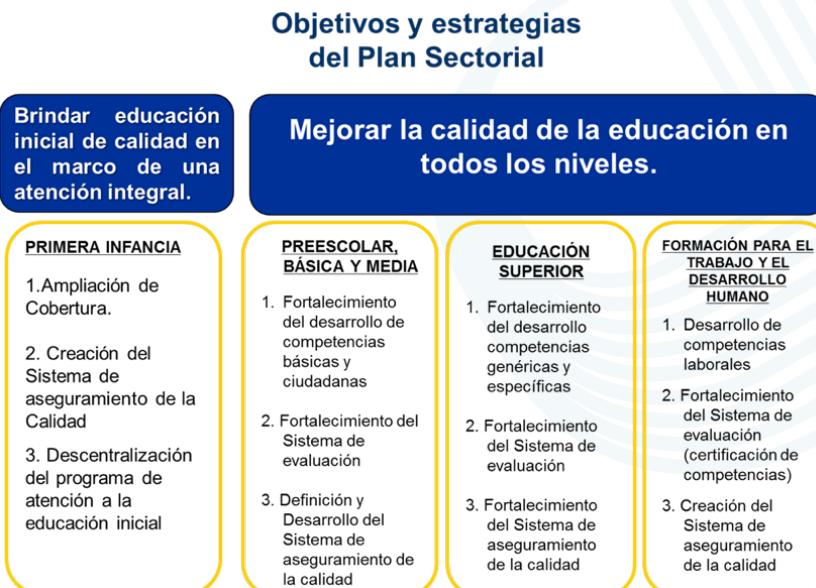
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público República de Colombia

Las siguientes imágenes muestran el mapa estratégico del Ministerio de Educación Nacional:



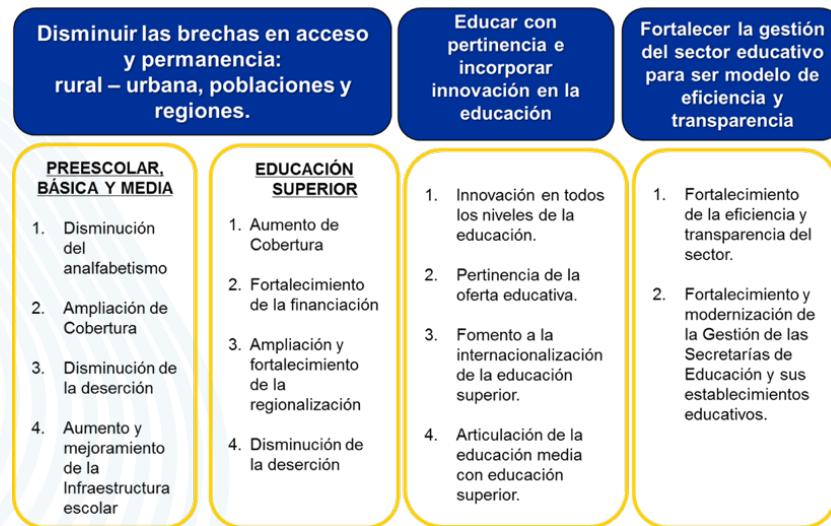
**Figura 20.**  
**Mapa estratégico**  
**Ministerio de**  
**Educación**  
**Nacional**

Fuente: Ministerio de Educación Nacional



Fuente: Ministerio de Educación Nacional

## Objetivos y estrategias del Plan Sectorial



Fuente: Ministerio de Educación Nacional

### Principales componentes del BSC:

- » **Mapa estratégico:** expresar la forma en que la estrategia será implementada. Diagrama que identifica los objetivos principales y establece entre ellos relaciones de causa-efecto.
- » **Objetivos:** representa lo que debe ser alcanzado o lo que es imprescindible para llegar a los resultados esperados.
- » **Indicadores:** muestra cómo será verificado el éxito de la estrategia, informando del enfoque de cada uno de los objetivos y, al mismo tiempo, indicando el direccionamiento necesario para la implementación.
- » **Metas:** establecen el nivel esperado de desempeño y posibilitan la comprensión acerca del esfuerzo necesario para su consecución.
- » **Planes de acción y proyectos:** establecen la forma ordenada del conjunto de acciones y proyectos que deben ser realizados para que las metas sean alcanzadas y los objetivos estratégicos conseguidos.

## 5.5 Principios de la organización enfocada en la estrategia

La implantación del BSC se basa en las siguientes premisas:

- » La estrategia se traduce en términos operacionales (objetivos e indicadores).
- » Toda la organización está alineada con la estrategia, rompiendo las barreras funcionales de la estructura y creando conexiones entre las unidades de negocio y de servicios que resultan en una sinergia para el alcance de los objetivos.
- » La estrategia es transformada en tarea de todos, induciendo a todos los colaboradores a comprender la estrategia y a diseñar sus tareas en dirección al éxito.
- » La estrategia debe ser convertida en un proceso continuo y debe dejar de ser un evento puntual y aislado.

## 5.6 Ejemplos de objetivos estratégicos, indicadores y acciones

En la Tabla 18 se listan algunos ejemplos relacionados con los objetivos estratégicos, su respectivo indicador y las acciones relacionadas con el alcance de dichos objetivos.

Tabla 18. Ejemplo de objetivos estratégicos, indicadores y acciones

Objetivos estratégicos	Indicadores
Aumentar el nivel de satisfacción de los estudiantes	Asistencia del estudiante a sus clases
Aumentar el número de nuevos estudiantes	Número de nuevos estudiantes Número de nuevos estudiantes provenientes de otras instituciones
Reducción de deserción de estudiantes	Número de estudiantes que desisten del curso
Aumentar el contacto con los egresados	» Número de egresados que mantienen el contacto con la institución » Número de visitas a la página web del institución
Acciones relacionadas con el alcance de los objetivos	
Crear acciones de marketing con el fin de promover la institución y todos sus cursos.	
Crear medios para que los estudiantes tengan un profesor que los acompañe durante toda su estancia en la institución.	
Crear un plan de reuniones periódicas con los egresados para oír sus experiencias y opiniones sobre el curso.	

### Ejercicio de refuerzo - objetivos, indicadores y acciones

- » Desarrolle un ejemplo rápido, basado en la realidad de su organización, de una asociación clara entre objetivos, indicadores y acciones emprendidas para alcanzarlos.

## 5.7 Ejemplos de objetivos vinculados a las perspectivas del BSC

### Objetivos financieros

Muestran lo que la organización quiere financieramente y el valor generado para los accionistas.

Sirven de foco para que los demás indicadores den las otras perspectivas y miden el resultado financiero de la estrategia. Son más fáciles de ser mapeados, pues es común que las organizaciones tengan objetivos financieros definidos, sea para el corto o para el largo plazo.

- » Pueden ser representados, por ejemplo, por: lucro, rentabilidad del patrimonio de la organización, crecimiento, productividad o reducción de costos.

### Objetivos de clientes o de mercado

Define lo que queremos del cliente y del mercado, buscando el alcance de los objetivos financieros.

Se relacionan con la propuesta de valor entregado al cliente y con los diferenciales de mercado ofrecidos.

- » Pueden ser: participación de mercado, recordación de marca, retención y satisfacción de los clientes etc.

### Objetivos de procesos

Definen cómo será ejecutada la estrategia, provocando el cuestionamiento sobre los procesos que deben ser mejorados para conquistar y mantener los clientes satisfechos.

Cumplen el rol de generar la propuesta de valor para los clientes y de demostrar cómo los objetivos de la perspectiva financiera serán alcanzados por medio del enfoque en la operación. Se relacionan con los procesos básicos del día a día operacional, a través de los cuales la organización produce servicios y productos y los entrega a sus clientes, y también a los procesos, con el fin de desarrollar los nuevos productos y servicios, de mejorar los actuales, y también para enriquecer sus propios procesos de gestión.

- » Pueden ser: tiempo y capacidad de atención, disponibilidad, seguridad, eficiencia etc.

## Objetivos de aprendizaje y crecimiento

Se relaciona con la necesidad de personal capacitado, motivado y alineado con la información y conocimiento necesario para la gestión eficaz del negocio y la ejecución de la estrategia.

Son los “posibilitadores” de las demás perspectivas, dejando la organización lista para ejecutar su estrategia.



Pueden ser traducidos como activos intangibles: capital humano, capital de información, conocimiento, habilidades y competencias, y capital organizacional representado por un ambiente motivador y satisfactorio para los colaboradores.

### ¿Cómo definir objetivos?

El proceso para definir los objetivos requiere del análisis de las directrices estratégicas de la organización y del entendimiento de su despliegue bajo las cuatro perspectivas del BSC.

Los objetivos deben contener un verbo que note la acción, asociado a un sustantivo que demuestre lo que se desea. Ejemplo: aumentar los ingresos; reducir los costos; mejorar la logística; aumentar la calidad de la atención.

En las primeras iteraciones no hay que preocuparse por establecer relaciones de causa-efecto entre los objetivos y la forma de medirlos. Lo importante es definir objetivos claramente alineados con las directrices estratégicas generales del negocio.

### ¿Cómo definir indicadores?

Los indicadores son una forma de hacer tangible los objetivos, permitiendo la medición de su progreso.

Generan una acción más efectiva, pues las personas responden mejor a una meta bien definida y concreta que a algo que se desea alcanzar.

Los indicadores pueden ser establecidos como un porcentaje, número absoluto, valor monetario, índice, ranking, etc. Se debe escoger el formato que se adecúe a las necesidades de la organización y que sea cuantificable, comprensible y posible de ser medido. Ejemplo: crecimiento del ingreso, plazo de entrega, facturación, margen de ganancia, ROI, nivel de satisfacción del cliente, participación del mercado, disponibilidad del sistema, retención de talentos, etc.

### ¿Cómo definir las metas?

Una meta define lo que la organización espera de las personas, demostrando el esfuerzo necesario para alcanzar el objetivo.

Funciona con un parámetro de desempeño bueno o malo, brindando una información que permite el ajuste de las acciones emprendidas para alcanzar la meta a lo largo del horizonte de tiempo establecido.

Las metas definidas otorgan dinámica al BSC Ejemplo: objetivo: aumentar los ingresos; indicador: crecimiento de los ingresos; meta: 30 %.

En el proceso de definición de las metas, algunos criterios básicos deben ser respetados:

- » En primer lugar, establecer metas para los objetivos de la cima del mapa estratégico. Ejemplo: objetivos financieros para organizaciones privadas y objetivos relacionados con los clientes (ciudadanos) para organizaciones públicas.
- » La regla de medición debe ser clara y simple.
- » La meta, como desempeño deseado para el indicador, debe comunicarse claramente a los responsables.
- » La meta debe mantener una fuerte relación con el indicador correspondiente.
- » Debe existir una lógica sólida entre las metas relacionadas con los diferentes objetivos (relación causa-efecto)

### ¿Cómo definir iniciativas?

Las iniciativas son acciones necesarias para garantizar el alcance de las metas definidas. Mientras los objetivos, indicadores y metas definen cómo será medido y gerenciado el desempeño, las iniciativas definen lo que debe hacerse para alcanzar el desempeño deseado, y pueden ser entendidas como acciones planeadas o proyectos a ser implementados.

Las iniciativas no son rutinas de negocio. Son acciones que tienen un inicio, un fin y objetivos definidos. Ejemplo: objetivos: aumentar los ingresos en; indicador: crecimiento del ingreso; meta: 30 %; iniciativa: gestión de relación con los clientes.

## 5.8 Guía para la implantación del BSC

Es importante que el proceso de creación del BSC se fundamente en dos premisas: la organización debe tener el consenso de la alta administración sobre los objetivos que están llevando a la adopción de la herramienta, y definir el arquitecto responsable para llevar a cabo el proceso.

Después de eso, se inicia el proceso en sí, constituido por las siguientes etapas:

- » Etapa I: Arquitectura del programa de medición.
- » Etapa II: Definición de los objetivos estratégicos.
- » Etapa III: Selección de los indicadores estratégicos.
- » Etapa IV: Elaboración del plan de implementación.

### **Etapa I – Arquitectura del programa de medición**

- » Seleccionar la unidad organizacional adecuada para la aplicación del BSC.
- » Identificar, por entrevistas con gerentes, las relaciones entre esa unidad y las otras de la corporación, tornando visibles sus limitaciones y oportunidades.

### **Etapa II: definición de los objetivos estratégicos**

- » Enviar a los altos ejecutivos de la unidad seleccionada material informativo sobre el BSC y sus objetivos, y después realizar la primera serie de entrevistas con ellos para obtener información importante para el proceso.
- » Sintetizar las entrevistas. El arquitecto y su equipo preparan una relación preliminar de objetivos que serán la base de la primera reunión con la alta administración y comienzan a prever eventuales resistencias a los cambios provocados por el BSC
- » Realizar el primer *workshop* con la alta administración de la uni-

dad de negocios en cuestión, abordando las cuatro perspectivas: la de los accionistas, la de los clientes, la de los procesos internos y la del aprendizaje y crecimiento. Los participantes deben seleccionar, por votación, tres o cuatro objetivos que se pueden alcanzar, de acuerdo con cada perspectiva.

### **Etapa III. Selección de los indicadores estratégicos**

- » En el mismo *workshop*, los participantes deben ser divididos en subgrupos representantes de las cuatro perspectivas, cada subgrupo deben identificar los indicadores relacionados con los objetivos que mejor contribuyen para medir el alcance de los resultados propuestos.

Puede ser un indicador financiero, como la ganancia de productividad derivada de la reducción de costos; una medida relativa a los clientes, como el índice de retención; una medida de aprendizaje y crecimiento relacionada con el personal, como lucro por funcionario.

- » Realizar un segundo *workshop*, vinculando a la alta administración, sus subordinados directos y un mayor número de gerentes de nivel medio, para debatir los objetivos y los indicadores para el BSC elaborado por los subgrupos.

### **Etapa IV. Elaboración del plan de implementación**

- » Desarrollar el plan de implementación con los líderes de los subgrupos, definiendo las metas a ser alcanzadas.
- » Realizar el tercer *workshop* con la alta administración de la unidad para validar las metas propuestas y llegar a la decisión final sobre los objetivos y los indicadores desarrollados en los *workshop* anteriores.
- » Finalizar el plan de implementación integrando el BSC al sistema gerencial de la organización.

La aplicación de la metodología BSC se basa en una visión dinámica de la organización, con preocupaciones relacionadas con los recursos financieros, con los clientes, con los procesos y con la capacidad de aprender y crecer, todas alineadas por una estrategia clara y conocida.

Si el BSC es aplicado de forma audaz en un conjunto significativo de servicios públicos, puede constituir un factor poderoso de cambio de direc-

ción al aumento de la satisfacción de los clientes, sin obligar al aumento de recursos financieros. Pero si el BSC no es aplicado adecuadamente, puede constituirse en una iniciativa promisoria y llena de expectativas que resultará en un simple ejercicio acompañado de un conjunto de indicadores puntuales desacoplados.

# Modelo de planeación para atender las necesidades del gobierno

Capítulo

# 06

Objetivos

Identificar las diferencias entre la administración pública y privada, y comprender los elementos necesarios para una adecuada planeación estratégica institucional.

Conceptos

Planeación y gestión estratégica en los sectores público y privado, planeación institucional de las organizaciones públicas y planeación estratégica de las TI en la gestión pública.

## Introducción

- *Un gobierno no puede ser mejor que la organización que comanda.*  
*Carlos Matus, en "Adiós, señor Presidente".*

Las organizaciones públicas han hecho considerables inversiones en sistemas para soportar sus nuevas demandas. La lógica del gobierno electrónico ha sido difundida entre los usuarios, que buscan rapidez y eficacia en las transacciones con el estado. El gobierno viene, por tanto, posicionándose como organización, esforzándose por la seriedad de sus servicios, así como por el rígido control de sus gastos, de forma tal que puede evitar cualquier tipo de desvío por parte de sus gestores.

Teniendo en cuenta el contexto actual de turbulencia y cambio, las organizaciones públicas del país necesitan prestar atención a los nuevos parámetros y directrices de planeación estratégica.

### 6.1 Administración pública versus Administración privada

La administración pública difiere de forma fundamental de la administración privada. Su objetivo es atender de forma continua las necesidades más esenciales de la colectividad, teniendo la obligación de atender las necesidades públicas.

En la administración pública no existe libertad personal. Mientras que en la administración privada es lícito hacer todo lo que la ley no prohíbe, en la administración pública sólo es lícito hacer lo que la ley autoriza.

## 6.2 Planeación y gestión estratégica en los sectores público y privado

Es importante destacar algunas diferencias existentes entre el proceso de planeación y gestión estratégica aplicado a los sectores público y privado.

Tabla 19. Diferencia entre la planeación y gestión estratégica aplicado al sector público y privado

	Sector privado	Sector público
<b>Finalidad</b>	Generar resultados para aumentar la riqueza de los accionistas	Genera resultados para promover el bienestar colectivo y elevar la calidad de vida de la sociedad.
<b>Objetivo estratégico general</b>	Competitividad.	Efectividad de la misión institucional.
<b>Objetivos financieros</b>	Lucro, crecimiento y conquista del mercado.	Reducción de costos y eficiencia.
<b>Valores</b>	Innovación, creatividad, reconocimiento, buena imagen.	<i>Accountability</i> , equidad, integridad.
<b>Resultado deseado</b>	Satisfacción del consumidor	Satisfacción del ciudadano.
<b>Stakeholders</b>	Accionistas, propietarios, mercado.	Contribuyentes, demás poderes, servidores públicos, asesores.
<b>Prioridades presupuestales definidas por:</b>	Demanda de los consumidores.	Líderes, planificadores, parlamentarios.
<b>Justificativa para el éxito</b>	Protección de propiedad intelectual y de capital.	Bienestar social, seguridad nacional.
<b>Factores clave del éxito</b>	Tasa de crecimiento, rendimientos, participación de mercado, singularidad, avance tecnológico.	Mejores prácticas gerenciales; economía de escala; regularidad; tecnología estandarizada.

## Ejercicio de refuerzo - planeación y gestión estratégica en el sector público

- » ¿Usted considera que su organización está bien alineada con los requisitos que espera cumplir por la planeación y gestión estratégica del sector público?

### 6.3 Planeación institucional de las organizaciones públicas

La búsqueda por la eficacia, eficiencia, efectividad y economía de los actos administrativos es una prioridad constitucional y legal en Colombia, como se mencionó anteriormente, el Congreso de la República ha decretado Leyes como la 87 de 1993 y la 872 que establecen normas para el ejercicio de control interno y sistemas de gestión de calidad en buscan el mejoramiento continuo de la gestión pública (planeación, coordinación, supervisión y control)

De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 87 de 1993, Campo de aplicación, La presente Ley se aplicará a todos los organismos y entidades de las Ramas del Poder Público en sus diferentes órdenes y niveles así como en la organización electoral, en los organismos de control, en los establecimientos públicos, en las organizaciones industriales y comerciales del Estado en las sociedades de economía mixta en las cuales el Estado posea el 90% o más de capital social, en el Banco de la República y en los fondos de origen presupuestal

La planeación institucional de las organizaciones públicas debe establecer prioridades sustentables y consistentes, en el sentido de utilizar los recursos públicos en acciones que traigan beneficios efectivos (demostables y medibles) para la sociedad, evitando la malversación del dinero público. En Colombia el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de acuerdo a la Ley 1341 del 30 de junio de 2009 "Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones -TIC, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones"; en su art. 1, determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como

lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

## 6.4 Elementos esenciales de una planeación estratégica institucional

Los elementos esenciales de la planeación institucional son: diagnóstico situacional y previsiones, los objetivos, el análisis de caminos alternativos, los programas y proyectos con sus metas, los recursos a ser empleados y la proyección de costos, así como los esquemas de evaluación y control.

Se sugiere que la planeación institucional contemple la definición de:

- » Misión y visión institucional;
- » Objetivos estratégicos;
- » Análisis de la cultura organizacional (creencias, valores, clima, tensiones, etc.)
- » Análisis de la situación actual;
- » Análisis de escenarios;
- » Estrategias institucionales;
- » Planes de acción;
- » Portafolio de proyectos;
- » Presupuesto.

### Ejercicio de refuerzo - planeación estratégica institucional

- » ¿Qué elementos contempla la planeación estratégica de su organización?

## 6.5 Planeación estratégica de las TI en la gestión Pública

Es importante destacar algunas directrices que deben orientar el proceso de planeación estratégica de las TI en las organizaciones públicas:

- » Obtener y mantener una estructura de recursos humanos para el sector de las TI, verificando si lo cuantitativo y la calificación de los funcionarios son suficientes para el desempeño de las atribuciones del área, y para la atención de las necesidades de las demás unidades del órgano; sobre todo las actividades relacionadas a la planeación estratégica de las TI, a la coordinación, a la fiscalización y al control de las acciones del sector, son ejecutadas con eficiencia, eficacia, sin importar si esas actividades están designadas a los funcionarios del órgano.
- » Absorber la tecnología de los sistemas críticos para la organización, con el fin de reducir, en la medida de lo posible y estratégicamente deseable, la dependencia de terceros.
- » La contratación de servicios de las TI debe ser realizada en armonía con la planeación estratégica de tecnología de la información.

## 6.6 Gestión pública de las TI en Colombia<sup>30</sup>

La gestión pública de las TI en Colombia es un proceso que apenas inicia, toda vez que hasta el primer semestre del 2014, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dio a conocer el borrador del proyecto titulado “Arquitectura Empresarial, AE, para gestión de TI en el Estado”; que busca un “Estado mejor articulado que transforme la gestión pública, a través de las TIC y simplifique la vida de los ciudadanos”.

El proyecto de arquitectura de TI, contempla cinco etapas en las que se incluye:

- » Marco de referencia
- » Modelos de servicios compartidos
- » Interoperabilidad
- » Experiencia Internacional
- » Lineamientos

<sup>30</sup> Información tomada del Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones, según información consultada el 24 de junio de 2014. <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-6313.html>

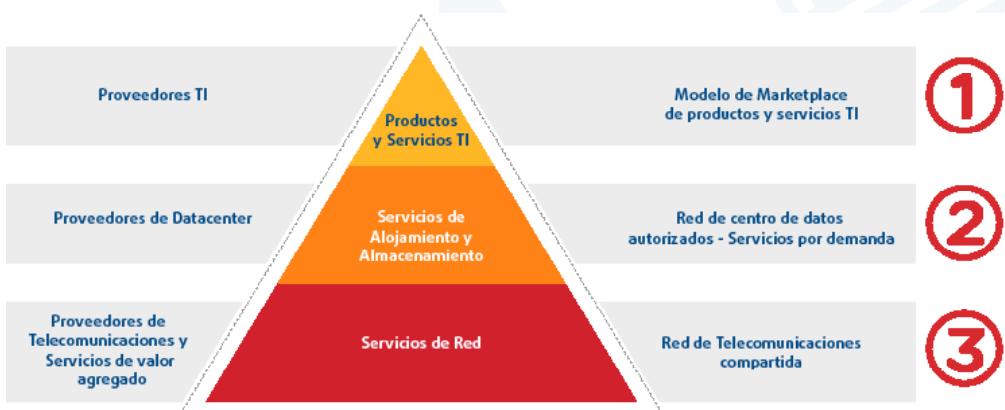
## 6.6.1 Marco de referencia

El marco de referencia para la gestión de TI en el Estado colombiano, pretende definir los estándares de interoperabilidad y de seguridad para que el Estado pueda ofrecer servicios basados en criterios de calidad tales como la consistencia de la información y la oportunidad. El marco de referencia del proyecto contempla la creación, definición y el establecimiento de:

- » Estrategia TI
- » Gobierno TI
- » Información
- » Servicios tecnológicos
- » Sistemas de información
- » Uso y apropiación

## 6.6.2 Modelos de servicios compartidos

De acuerdo con el borrador del proyecto, los modelos de servicios compartidos tienen como objetivo unificar los esfuerzos tanto de las instituciones como de sus actores para garantizar mayor impacto, reducir los costos y disminuir el desgaste institucional por los reprocesos. Como mecanismo para el logro de este objetivo, este Ministerio planea la construcción de un modelo de servicios compartidos entre instituciones de diversos sectores con el propósito de acceder a la “información obtenida de fuentes únicas y protegida para su mayor calidad”.



**Figura 21.**  
Modelo de  
servicios  
compartidos

Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

### 6.6.3 Interoperabilidad

Con el propósito de permitir los procesos de intercambio entre los sistemas de información de las diferentes instituciones, así como el manejo de fuentes únicas y la habilitación de servicios, como se establece en el documento del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones mencionado anteriormente durante la etapa de interoperabilidad se debe: i. Definir la arquitectura, en la que se incluye la explicación de los requerimientos relacionados con las fuentes únicas de información, identificación de entidades de información, flujos de información y servicios de publicación de información para esta fase. ii. Fortalecer y evolucionar la plataforma de interoperabilidad, iii. Definir los estándares y lineamientos de interoperabilidad y iv. Definir los estándares y lineamientos de seguridad de la información.

### 6.6.4 Experiencia Internacional

Durante esta fase, se analizarán los resultados exitosos en materia de Arquitectura de TI, que han tenido países como Corea, Estados Unidos, Canadá, España, Australia, Brasil y el Reino Unido.

### 6.6.5 Lineamientos

Esta última fase, se construirán diferentes referentes conceptuales enfocados a los sectores de TI involucrados en este proyecto que les facilite la gestión de sus recursos, proyectos y conlleven a resultados más eficientes. Los documentos que se tienen contemplados son:

- » Lineamientos del Marco de referencia de Gestión de TI
- » Lineamientos de Estrategia de TI
  - » Existencia de una estrategia de tecnología
  - » Alineación de la Estrategia TI y la Estrategia Sectorial
  - » Entendimiento estratégico
  - » Gestión de arquitectura
  - » Definición de políticas de TI
  - » Comunicación y divulgación
  - » Planeación
  - » Seguimiento y evaluación
  - » Plan Estratégico de Tecnología de Información
  - » Adopción e implementación del modelo de seguridad de la información.

Capítulo

07

## Cuaderno de actividades

Para realizar las actividades de este curso toda la información solicitada deberá estar relacionada con la organización de origen de los participantes<sup>31</sup>. Las actividades serán realizadas de forma integrada, manteniendo un orden lógico de desarrollo y siempre vinculadas a los contenidos abordados en cada capítulo del curso.

El objetivo de este cuaderno es brindar los instrumentos y recursos necesarios para que todo el conocimiento abordado en el curso sirva para apoyar la participación crítica y práctica en el proceso de planeación y gestión estratégica de la organización en el área de las TI, donde cada uno de los participantes trabaja. Debe ser entendido como una premisa para la realización de las actividades propuestas, que contribuirán como un puente para la instrumentalización del conocimiento, pero sin agotar el proceso de aprendizaje<sup>32</sup>.

Es fundamental que el alumno multiplique su aprendizaje junto con su equipo, de forma que la dinámica colectiva de trabajo sea implementada, y que los beneficios de esta iniciativa sean aprovechados por toda la organización. Es importante resaltar que las actividades propuestas no tienen una respuesta definida, puesto que la medida es que todas las preguntas pretenden extraer información relacionada con la realidad de la organización de origen de cada alumno, por lo que se puede ofrecer es un patrón legítimo de respuesta, que oriente los contenidos que deben ser abordados y la forma como deben ser tratados.

---

<sup>31</sup> En la medida de lo posible

<sup>32</sup> Con el fin de aprovechar la experiencia del profesor, cada docente puede desarrollar y proponer otro tipo de ejercicios relacionados con cada actividad, además de actualizar los ya propuestos

## 7.1 Guía de actividades 1

### Actividad 1 - Entendiendo el contexto general de la organización

Todo proceso de planeación y gestión estratégica se inicia comprendiendo el contexto general de actuación de la organización, sea pública o privada. Esto involucra la identificación preliminar de características del ambiente externo con la cual la organización se relaciona, así como los aspectos internos que afectan su funcionamiento.

En este sentido, desarrolle una reflexión inicial sobre la inserción de su organización y responda las siguientes preguntas.

- a. ¿Qué fuerzas del macro ambiente social en el entorno de su organización producen impactos relevantes sobre su operación?
  - » Económicas
  - » Políticas
  - » Culturales
  - » Demográficas
  - » Tecnológicas
  - » Naturales
- b. ¿Quiénes son los clientes actuales de su organización y qué necesidades usted cree que ellos tienen?
- c. ¿Qué beneficios su organización ofrece a sus clientes, de forma que satisfagan las necesidades identificadas?
- d. ¿Su organización, qué servicios presta a sus clientes con el fin de entregar los beneficios ofrecidos?
- e. ¿Cuáles son y qué ofrecen al mercado los competidores de su organización?
- f. ¿Cuáles son los diferenciales competitivos de su organización en comparación con sus competidores?
- g. ¿Cuál es el papel de las TI en la sustentación del negocio de su organización y, eventualmente, de los diferenciales competitivos?

## 7.2 Guía de actividades 2

### Actividad 1 - Alineamiento estratégico entre las TI y el negocio

El alineamiento estratégico, representado por la afinidad entre el Plan Estratégico de Tecnología de la Información, PETI, y el Plan Estratégico de Negocio, PEN, de la organización, es determinante para la definición de los recursos de información que soportaran los objetivos del negocio, permitiendo que la organización obtenga ventajas estratégicas a partir del uso de las TI.

Es importante para la organización medir el grado de alineamiento entre la estrategia de negocio y la estrategia de las TI para que, a partir de este diagnóstico, se puedan emprender acciones con el fin de que sea más efectiva la contribución de las TI en los resultados del negocio.

- a. Teniendo como referencia el modelo de Luftman de evaluación de la madurez del alineamiento entre las TI y el negocio, realice este diagnóstico de su organización usando el cuestionario “alineamiento estratégico de las TI” que se encuentra en el anexo de este libro.
- b. A partir de los resultados obtenidos, discuta la madurez de su organización y los principales aspectos que, en su evaluación, contribuyen para ese resultado.
  - » Proceso inicial o bajo demanda
  - » Proceso comprometido
  - » Proceso establecido y enfocado
  - » Proceso gerenciado y mejorado
  - » Proceso optimizado
- c. Entre las atribuciones desempeñadas por usted como gestor del área de las TI de su organización indique:
  - » Papeles y procesos desempeñados que contribuyen para el alineamiento de las TI con el negocio.
  - » Papeles y proceso no desempeñados que dificultan el alineamiento de las TI y el negocio.

## 7.3 Guía de actividades 3

### Actividad 1 - Proceso de planeación y gestión estratégica

El proceso de planeación y gestión estratégica de las organizaciones se inicia con la necesidad de identificar cómo se encuentra la organización frente a las exigencias y desafíos externos, en relación con sus potencialidades y debilidades internas, de forma que los objetivos puedan ser establecidos de manera realista.

- a. A partir de los ejercicios de refuerzo realizados, relacionados con este capítulo, consolide las principales amenazas y oportunidades del ambiente externo y los principales puntos fuertes y débiles de su organización.
  - » Oportunidades
  - » Amenazas
  - » Puntos fuertes
  - » Puntos débiles
- b. Elabore el texto de la misión de su organización, a partir de su entendimiento de la razón de ser y la finalidad de ella.
- c. ¿Qué objetivos y metas estableció su organización como parámetros para la evaluación de su desempeño estratégico?
  - » Financieros
  - » Marketing
  - » Calidad
  - » Recurso humano
  - » Logísticos
- d. Describa las estrategias y políticas que considera que su organización estableció como guía para su actuación y para el direccionamiento del área de las TI.
- e. ¿Qué objetivos y metas funcionales estableció su organización para las TI como parámetros para la evaluación de su desempeño estratégico?
- f. Describa los proyectos que considera que su organización definió para apoyar la realización de estrategias y sustentar el alcance de sus objetivos.

- g. Describa los planes de acción que considera que su organización definió para apoyar la realización de las estrategias y sustentar el alcance de sus objetivos, como base del modelo 5W2H.

Qué (acciones)	Quién (Responsable)	Cuando (Plazo)	Por qué (Justificación)	Donde (Local)	Cómo (Procedimiento)	Cuánto cuesta?

- h. Destaque los proyectos y planes de acción directamente relacionados al área de las TI.
- i. En su organización, ¿cómo es evaluado el desempeño del alcance de los objetivos y las metas? En especial, ¿cómo es medido el desempeño de las TI en términos de su contribución para el alcance de los resultados estratégicos establecidos?

## 7.4 Guía de actividades 4

El análisis estratégico del ambiente de negocios exige el uso de herramientas estructuradas que permiten la construcción de escenarios, para fundamentar la toma de decisiones de los gestores. El claro entendimiento de las principales dimensiones del mercado y de sus efectos sobre la organización es determinante para que las estrategias más adecuadas sean escogidas, y el posicionamiento más apropiado de la organización sea establecido delante de sus clientes y competidores.

### Actividad 1 - matriz 2Rs

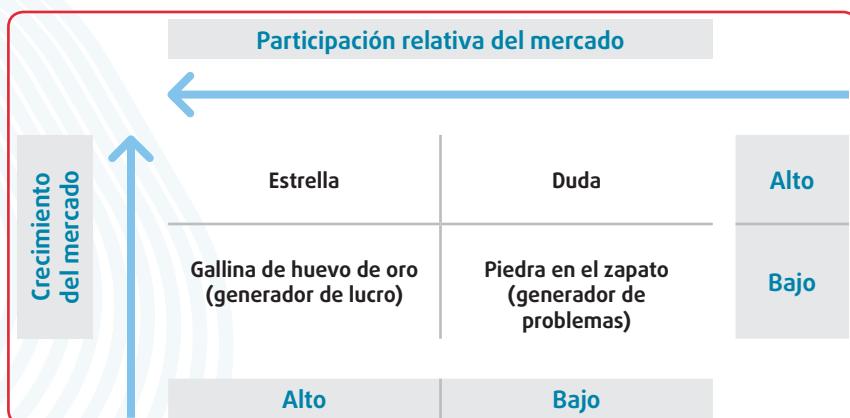
- A partir de su conocimiento de las percepciones de los clientes de su organización, posícelo en la matriz de relevancia y reconocimiento y elabore una justificación.



- Realice la misma reflexión, considerando las TI como proveedoras de un portafolio de servicios para diferentes clientes internos de su organización.

## Actividad 2 - matriz BCG

- A partir de su conocimiento de los servicios ofrecidos por el portafolio de su organización, posícelo en la matriz BCG y elabore una justificación.



- Haga la misma reflexión considerando las TI como proveedoras de un portafolio de servicios para diferentes clientes internos de su organización.
- A partir de los resultados de sus análisis, ¿qué recomendaciones haría a su organización y qué decisiones tomaría como gestor del área de las TI?

### Actividad 3. Análisis DOFA

- a. A partir de las condiciones ya establecidas sobre las amenazas y oportunidades del ambiente externo, y de los puntos fuertes y débiles de su organización, evalúe cuantitativamente la potencia de cada uno de ellos por medio del diligenciamiento de las columnas en escala de 1 a 10.

Oportunidades	10	8	6	4	2	0	2	4	6	8	10	Amenazas
...												
Media de las oportunidades												Media de las amenazas

Cociente oportunidades/amenazas =

Fortalezas	10	8	6	4	2	0	2	4	6	8	10	Debilidades
...												
Media de las fortalezas												Media de las debilidades

Cociente de las fuerzas/debilidades =

- b. ¿Qué debilidades deben ser atacadas y eliminadas con prioridad, determinado directrices estratégicas fundamentales para disminuir el impacto negativo de las amenazas al negocio?
- c. ¿Qué fortalezas deben ser explotadas para que se consoliden como ventajas competitivas de la organización y permitan el aprovechamiento de las oportunidades del mercado?
- d. ¿Cómo las TI contribuye en ese escenario?

## 7.5 Guía de actividades 5

### Actividad 1 – Balanced Scorecard

- a. Construya un mapa estratégico para su organización, donde estén relacionados sus objetivos, metas, indicadores, acciones emprendidas para alcanzarlos, teniendo en cuenta las cuatro perspectivas del BSC



Capítulo

08

Anexos

## Anexo 1

### Instrumento de medición del nivel de alineamiento estratégico de las TI basado en el modelo de Luftman

Cuestionario de investigación de la tesis de maestría “alineamiento estratégico de las TI: evaluando las percepciones de ejecutivos de negocio y TI”, de José Geraldo Andrade de Souza, orientado por el profesor Luiz Antonio Joia, FGV/2008.

#### Dimensiones de evaluación

Marcar con una X los ítems correspondientes al nivel de madurez de su organización.

#### Comunicación

##### Conocimiento sobre el negocio por el área de las TI

- » Falta conocimiento del negocio por parte de la gerencia de las TI
- » Conocimiento limitado del negocio por parte de la gerencia de las TI
- » Buen conocimiento del negocio por parte de la gerencia de las TI
- » Buen conocimiento del negocio de todo el equipo de las TI, incluyendo la gerencia
- » Es exigido que todo el equipo tenga buen conocimiento del negocio, incluyendo la gerencia de las TI

### Conocimiento de las TI por el área de negocio

- » Falta conocimiento de las TI por parte de la gerencia de negocio
- » Conocimiento limitado de las TI por parte de la gerencia de negocio
- » Buen conocimiento de las TI por parte de la gerencia de negocio
- » Buen conocimiento de las TI por todo el equipo de negocio, incluida la gerencia
- » Es exigido que todo el equipo de negocio tenga buenos conocimientos de las TI, incluido la gerencia

### Aprendizaje organizacional

- » Encuentros y conversaciones casuales
- » Informal (informativos internos, relatórios, listas de e-mail)
- » Entrenamientos y encuentros entre departamentos
- » Métodos formales de aprendizaje organizacional, patrocinados por la alta gerencia
- » Aprendizaje monitoreado , buscando la efectividad (resultados verdaderos)

### Estilo y facilidad de acceso entre las áreas de negocio y de las TI

- » Formal, en donde apenas el negocio se dirige a TI, a través de reglas rígidas.
- » Un poco informal, en donde apenas el negocio se dirige a TI, a partir de reglas parcialmente flexibles.
- » Formal, en donde ambos tienen acceso mutuo (negocio se dirige a TI y TI se dirige a negocio).
- » Un poco informal, en donde ambos tiene acceso mutuo (negocio se dirige a TI y TI se dirige a negocio), a través de reglas parcialmente flexibles.
- » Informal y flexible, en donde ambos tiene acceso mutuo (negocio se dirige a TI y TI se dirige a negocio).

### Intercambio de conocimiento

- » Ninguno o caso a caso
- » Comienza a surgir un proceso de intercambio
- » Estructurado en los procesos clave
- » Intercambio formal e institucionalizado en todos los niveles
- » Intercambio formal e institucionalizado, incluyendo socios de negocio.

## Proximidad entre el personal de las TI y el de negocio

- » Ninguna u ocurre solo cuando es necesario
- » Básica, limitada al nivel táctico y aspectos tecnológicos operacionales
- » Facilidad de transferencia de conocimiento entre las áreas de negocios y TI, con reuniones regulares
- » Facilidad de construcción de relaciones entre las áreas de negocio y TI, en todos los niveles de la organización
- » Facilidad de construcción de relación entre las áreas de negocios y TI, más allá de la organización, incluyendo socios de negocios.

## Medidas de valor y competencia

### Métricas de las TI

- » Apenas métricas técnicas, no relacionadas al negocio.
- » Métricas técnicas y con énfasis en la eficiencia de costo; raramente revisadas.
- » Uso de parámetros financieros tradicionales (ejemplo ROI), pasan por revisión.
- » Evalúan la efectividad (resultados verdaderos) y la eficacia (resultado deseado) de los costos de las TI.
- » También son extendidas a los socios externos de servicios de las TI.

### Métricas de negocio

- » Inversiones raramente medidas.
- » Enfoque en el control del costo de la unidad funcional (departamento); las métricas son raramente revisadas.
- » Uso de parámetros financieros tradicionales (ejemplo ROI); pasan por revisión.
- » Basados en el valor proporcionado al cliente, con revisiones hormonales.
- » También son extendidos a los socios de negocios.

## Equilibrio entre las métricas de las TI y Negocio

- » Las métricas de las TI y de negocio no son integradas; raramente medidas
- » Las métricas de las TI y de negocio no son integradas; medidas regularmente

- » Proceso inicial de asociación entre las métricas de negocio y de las TI
- » Métricas de negocio y de las TI formalmente relacionadas; revisadas periódicamente.
- » Uso de procesos formales de integración de las métricas de negocio y de las TI, extendidas a los socios de negocios

### Acuerdos de nivel de servicio

- » Inexistente o raramente utilizado
- » En las unidades de negocio, relacionado con el desempeño técnico
- » En la mayoría de las unidades de negocio, expandiendo a través de la organización.
- » Utilizados en toda la organización
- » Utilizados en toda la organización, extendidos a los socios externos de las TI

### Benchmarking

- » No practicado, raramente practicado
- » A veces, informalmente, sin generar acciones consecuentes
- » De forma esporádica, pero ejecutado formalmente, generando acciones consecuentes
- » Ejecutado y utilizado rutinariamente
- » Ejecutado y utilizado rutinariamente, incluyendo socios de negocios

### Evaluaciones y revisiones formales de las inversiones en TI

- » Ninguna
- » Solamente cuando existe un problema
- » Convirtiéndose en una rutina
- » Evaluación y acción sobre los resultado de evaluación/revisión
- » Ejecutada rutinariamente , actúa y mide resultados
- »

### Prácticas de mejoramiento continuo en TI

- » Ninguna
- » Poca
- » Poca, comenzando a medir efectividad (resultados verdaderos)

- » Frecuente, midiendo efectividad (resultados verdaderos)
- » Ejecutadas rutinariamente, incluye mediciones de efectividad (resultados verdaderos)

## Gobierno

### Planeación estratégica de negocio

- » No es hecho o se hace cuando es necesario
- » En el nivel de la unidad funcional, con poca participación de las TI
- » Planeación funcional, con alguna participación de las TI
- » Tanto al nivel de la unidad funcional como a través de la organización, con participación de las TI
- » Involucrando la TI y yendo más allá de la organización, considerando socios de negocio

### Planeación estratégica de las TI

- » No es hecho o se hace cuando es necesario
- » En el nivel de la unidad funcional, con poca participación del área de negocio
- » Planeación funcional, con alguna participación del área de negocio
- » Tanto al nivel de la unidad funcional como a través de la organización, con participación del área de negocio
- » Involucrando el área de negocio y yendo más allá de la organización, considerando socios de negocio

### Estructura organizacional jerárquica

- » Parcialmente centralizada o descentralizada; CIO se reporta al CFO
- » Parcialmente centralizada o descentralizada; CIO se reporta al COO
- » Control central y operaciones descentralizadas; CIO se reporta COO o CEO
- » Control central efectivo y operaciones descentralizadas; CIO se reporta a CEO

## Control presupuestal de las TI

- » Centro de costos, los gastos no son previstos anticipadamente
- » Centro de costos, por unidad de negocio
- » Centro de costos, algunos proyectos de las TI son tratados como inversiones
- » Centro de lucro, algunos proyectos de las TI son tratados como inversiones
- » Centro de lucro, todos los proyectos de las TI son tratados como inversiones

## Finalidad de las inversiones de las TI

- » Visión de costo, enfoque en la reducción de costos
- » Visión de costo, enfoque en el mantenimiento de las operaciones
- » Visión de inversión tradicional (ejemplo ROI), TI como viabilizador de procesos
- » Visión de eficacia de costos, TI como viabilizador de procesos y estrategias
- » Visión de valor para los negocios

## Comité ejecutivo de las TI

- » No posee
- » Encuentro informales cuando es necesario
- » Encuentros informales, regulares
- » Comités formales, con reuniones regulares
- » Comités formales, con reuniones regulares, socios de negocio también participan en el comité

## Priorización de proyectos

- » Reactivo, reacciona a las necesidades del negocio o de las TI
- » Ocasionalmente sensible, reacciona a las demandas del negocio siendo decidida por la TI
- » Ocasionalmente sensible, reacciona a las demandas del negocio siendo decidida por el área de negocio
- » Sensible o adicionador de valor; decidido en conjunto por negocio y TI
- » Adicionador de valor; decidido en conjunto por negocios y TI, prioridades de los socios también son consideradas

## Asociaciones

### Percepción de las TI por el negocio

- » TI vista como un costo para hacer negocios
- » TI emergiendo como un activo/inversión y no solo un gasto
- » TI vista como un activo/ inversión, un viabilizador de futuras actividades de negocio
- » TI impulsa/facilita futuras actividades de negocio
- » TI como socia del área de negocios en la creación de valor para la organización

### Papel de las TI en la planeación estratégica del negocio

- » TI no se involucra/participa en la planeación estratégica del negocio
- » TI facilita los procesos de negocio
- » TI influencia o conduce los proceso de negocio
- » TI facilita, influencia o conduce las estrategias de negocio
- » TI y negocio trabajan en conjunto e integrados en la planeación estratégica del negocio

### Compartiendo riesgos y recompensas

- » TI asume todos los riesgos, sin recompensa
- » TI asume la mayoría de los riesgos, con pequeñas recompensas
- » TI y negocio comienzan a dividir riesgos y las recompensas
- » Riesgos y recompensas siempre son compartidos
- » Riesgos y recompensas siempre son compartidos; gerentes de las TI y de negocios siempre son incentivados a asumir determinados riesgos

### Gestión de relación entre las áreas de las TI y de negocio

- » No existe, no es administrada
- » Relación administrada caso a caso
- » Existen prácticas de gestión, que no siempre son seguidas
- » Las prácticas de gestión son siempre seguidas
- » Las prácticas de gestión son seguidas, con búsqueda del mejoramiento continuo

### Relación y nivel de confianza entre TI y negocio

- » Existen conflictos y confianza mínima
- » Relación transaccional, carácter únicamente operacional

- » TI emerge como proveedora de servicio de valor
- » TI como proveedora de servicio de valor
- » TI vista como socia del área de negocio, una proveedora confiable de servicios de las TI

### **Patrocinadores y apoyadores de las TI en el área de negocio**

- » Ninguno
- » Pocos patrocinadores y/o apoyadores de las TI, en el nivel de unidad organizacional
- » Varios patrocinadores y/o apoyadores de las TI, en el nivel de unidad organizacional
- » Patrocinadores y/o apoyadores de las TI, en el nivel corporativo
- » CEO es patrocinador de las TI

### **Enfoque y arquitectura (tecnología)**

#### **Papel de las TI frente a los procesos de negocio**

- » Soporte tradicional a la operación (sistema de contabilidad, emails, etc)
- » Soporte y transacciones de negocio (sistema de apoyo a decisiones)
- » Cobertura extendida, habilitador de los procesos de negocio
- » Cobertura redefinida, impulsor de procesos de negocio
- » Cobertura externa, viabilizador/impulsor de las estrategias de negocio

#### **Articulación de patrones tecnológicos**

- » No exigido
- » Definidos, exigidos en el nivel funcional
- » Patrones coordinados a través de unidades de negocio
- » Definidos, exigidos a través de unidades de negocio
- » Sigue patrones interorganizacionales, uniendo organizaciones y socios de negocio

#### **Integración de arquitecturas de las TI con las áreas de negocio - nivel de las unidades de negocio (departamentos)**

- » Sin integración formal
- » Está ocurriendo las primeras tentativas de integración
- » Integrada por toda la organización

- » Integración interna y parcialmente externa con los socios de negocio
- » Integración interna y externa con los socios de negocio

### **Integración de arquitecturas de las TI con las áreas de negocio – nivel corporativo (toda la organización)**

- » Sin integración formal
- » Están ocurriendo las primeras tentativas de integración
- » Utiliza el patrón de arquitectura de la organización
- » Integración interna y parcialmente externa con los socios de negocio
- » Integración interna y externa con los socios de negocio

### **Integración de la arquitectura de las TI con las áreas de negocio - nivel inter empresarial (clientes y socios)**

- » Sin integración formal
- » Están evaluando las primeras tentativas de integración
- » Iniciando integración con socios clave
- » Integrada con socios clave
- » Integración interna y externa con los socios de negocio

### **Flexibilidad y transparencia de la arquitectura de las TI**

- » Ninguna
- » Limitada
- » Transparencia buena y flexibilidad mala
- » Transparencia y flexibilidad buenas
- » Transparencia y flexibilidad optimas

### **Habilidades**

### **Innovación y emprendimiento**

- » Sin coraje
- » Con un poco de coraje, en las unidades de negocio
- » Fuertemente encorajado, en las unidades de negocio
- » Encorajado en toda la organización
- » Constituyentes del patrón interno de conducta y buscan involucrar socios de negocio

### Centro de poder sobre TI

- » En la alta dirección, en el nivel corporativo
- » En áreas funcionales y en especial la TI comienza a influenciar
- » Comienza a ser distribuido por la organización
- » Distribuidos entre ejecutivos de negocio y de las TI
- » Distribuido entre ejecutivos de negocio y de las TI, involucrando, también, socios de negocio

### Estilo de gerenciamiento de las TI

- » Basado en el consenso
- » Basado en resultados
- » Basado en lucro y valor
- » Basado en la relación con el área de negocio

### Disposición del personal de las TI para los cambios

- » Tendencias a resistir a cambios
- » Poca disposición para cambios, respondiendo más a demandas de unidades funcionales
- » Conciencia y reconocimiento de necesidades de cambio
- » Alta disposición
- » TI proactiva y se anticipa a los cambios

### Oportunidades de crecimiento para el personal de las TI

- » Inexistentes
- » Mínimas, dentro de las unidades funcionales
- » Depende de las necesidades de las unidades funcionales
- » Regulares, dentro de las unidades funcionales
- » Regulares, por toda la organización

### Educación y entrenamiento inter-funcional

- » Ninguno
- » Mínimo
- » Programas formales, dependiendo de las necesidades
- » Regulares
- » Común a través de toda la organización

## Integración social entre TI y negocios

- » Mínima entre TI y negocios
- » Basadas principalmente en las actividades de trabajo operacional
- » Inicio de confianza y confidencia
- » Basada en la confianza y confidencia
- » Asociación valiosa entre negocios, TI y socios de negocios.

## Anexo 2

El informe (Iniciativas de Cooperación y Desarrollo y Equipo del Observatorio del Tercer Sector de Bizkaia, Noviembre 2010), es un buen ejercicio de planeación y gestión estratégica, muy próximo de la teoría referenciada en este texto y que puede desarrollarse al tiempo y como complemento a los diferentes ejercicios de refuerzo propuestos.

Algo similar se puede hacer con el informe de (Inomata, 2012) de la Dependencia Común de Inspección de Naciones Unidas. El informe describe las prácticas actuales de planificación estratégica de las organizaciones de todo el sistema de las Naciones Unidas en los planos mundial, regional y nacional. Se individualizan los diferentes enfoques e instrumentos empleados en relación con el alcance dentro del sistema, la duración del ciclo, la gestión basada en los resultados, la relación entre planificación de políticas y movilización de recursos, el fomento de la capacidad institucional, la presentación de informes, la vigilancia y la evaluación.

Por otro lado, algunos ejercicios de refuerzo hacen referencia al caso de una institución de educación superior. El tema desarrollado en (Bouso, 2010) tiene como objetivo destacar la importancia de la Gestión Estratégica como instrumento técnico para el fortalecimiento de la gestión Institucional, dado que se define como el proceso que evalúa y vigila la inestabilidad del entorno en busca de oportunidades y/o amenazas del afuera y las fortalezas y las debilidades del adentro, articulando una visión, misión, metas y objetivos institucionales acordes con las expectativas de la comunidad, para desarrollar estrategias y tácticas que, en el marco de un plan, se orienten a satisfacer las necesidades de los individuos y de las organizaciones.



## Bibliografía

ACKOFF, Russel L. Planeamiento Empresarial. Rio de Janeiro:Livros Técnicos e Científicos, 1974.

ALLEN, Richard. "O processo de criação da visão." In: Revista HSM Management. Año 2, n° 9, julho-agosto, pp. 18-22. São Paulo: Editora Savana, 1998.

AMBONI, N. "Base da Estratégica Corporativa". In: Revista Brasileira de Administração, n°37, p. 08-19. Brasília, 2002.

ANDREWS, K. R. The Concept of Corporate Strategy. New Jersey: Prentice-Hall, 1991

ANSOFF, Igor. A nova Estratégia Empresarial. São Paulo: Editora Atlas, 1990.

ANSOFF, Igor e MCDONNELL, Edward. Implantando a Administração Estratégica Empresarial. São Paulo: Editora Atlas, 1993.

ARMIJO, M. (junio de 2011). Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público. Chile: Área de Políticas Presupuestarias y Gestión Pública ILPES/CEPAL.

ARIAS Osorio, J. (2011). Hacia la planeación estratégica en Tecnologías de Información: definiciones y modelos. Fundación Universitaria Católica del Norte, Bucaramanga.

AUDY, J.; BRODBECK, A. Sistemas de Informação: Planejamento e Alinhamento Estratégico nas Organizações. Porto Alegre: Editora Bookman, 2003.

BIRCH, Charlews. Future Success: a balanced approach to measuring and improving success in your organization. Prentice Hall, 2000.

BOAR, B. Tecnologia da Informação: a Arte dp Planejamento Estratégico. São Paulo:Berkeley, 2002.

BOUSO, A. (2010). Análisis de la gestión estratégica como herramienta para el mejoramiento continuo en la educación superior. X Coloquio Internacional sobre gestión universitaria en América del Sur. 8,9 y 10 de diciembre. Mar de Plata, Argentina.

BRODBECK, A.F. "Alinhamento Estratégico entre os Planos de Negócio e de Tecnologia de Informação: um modelo de operacionalização para a implementação". Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

BUCKINGHAM, Marcus. *The one thing you need to know*. New York: Free Press, 2005.

CASTILLO, L. (2009). Enfoque de planeación estratégica situacional. Madrid, España.

FERNÁNDEZ Lorenzo, A., & Quintana Martínez, O. (2008). El enfoque prospectivo en la planificación estratégica de las comunidades en Cuba. Cuba.

CASTOR, B.J.; Suga, N. "Planejamento e ação planejada: o difícil binômio". In: Revista de Administração Pública, n. 22 (1), pp. 102-122, jan-mar. Rio de Janeiro, 1998.

CERTO, Samuel C.; PETER, John P. *Administração Estratégica: Planejamento e Implementação da Estratégica*. São Paulo: Markron Books, 1993.

CHAIN, Y. E. "Why haven't we mastered alignment? The importance of the informal organization structure." In: MIS Quarterly Executive, v. 1, n. 2, junho, pp. 97-112, 2002.

CHIMERINE, Lawrence. "A Mágica do Planejamento." In: HSM, año 1, n.4, pp. 20-24. setembro-outubro, 1997.

COAKLEY, J.; FIEGENER, M.; WHITE, D. "Assessing Strategic IT Alignment in a Transforming Organization." In: Americas Conference on Information Systems, 1996.

COLLIS, D.; MONTGOMERY, C. "Competing on Resources: Strategy in the 1990s." In: Harvard Business Review, pp. 118-128, julho-agosto, 1995. CRAGG, P.; KING, M.; HUSSIN, H. "IT alignment and firm performance in small manufacturing firms." In: Journal of Strategic Systems, v. 11, pp. 1009-132, 2002.

DAVENPORT, T.; Prusak, L. *Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na Era da Informação*. São Paulo:Futura, 1998.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DRUCKER, P. Administrando em tempos de grandes mudanças. São Paulo:Pioneira, 1996.

FERNANDES, A.A.: ALVES, M.M. Gerência estratégica da Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1992.

FERRELL, O.C.; HARTLINE, Michael D.; LUCAS Jr., George H.; LUCK, David. Estratégia de Marketing. São Paulo: Atlas, 2000.

FOLGUERAS Marcos, A. (abril de 2009). Técnicas clave para la Planificación Estratégica de TI. Perspectiva Empresarial(31), 40-44.

GHEMAWAT, P.A Estratégia e o Cenário dos Negócios. Porto Alegre: Book-man, 2001.

GLUCK, F. W. et al. "Administração Estratégica e Vantagem Competitiva." In: Negócios em Exame. 25 março, p. 35-46, São Paulo:1981.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C.K. Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os marcados de amanhã. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C.K. "A competência essencial da organização." In: Montgomery, Cynthia A.; Porter, Michael E. Estratégia: a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

HENDERSON, Bruce D. "As Origens da Estratégia." In: MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael E. Estratégia: a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

HERNDERSON, J.C.; VENKATRAMAN, N. "Strategic alignment: leveraging Information Technology for transforming organizations." In; IBM Systems Journal, v.32/n.1, pp. 472-484, 1993.

Iniciativas de Cooperación y Desarrollo y Equipo del Observatorio del Tercer Sector de Bizkaia. (Noviembre 2010). Manual de planificación estratégica. Bizkaia, España.

Inomata, T. (2012). Planificación estratégica en el sistema de las Naciones Unidas. Ginebra, Suiza: Naciones Unidas.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. Organização Orientada para a Estratégia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. "Balanced Scorecard: translating strategy into action." In: HBS Press, 1996.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. "Having trouble with your strategy? Them map it." In: Harvard Business Review, setembro-outubro, 2000.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. "Mapas da Estratégia: recursos intangíveis convertendo-se em resultados." In: Escola de Negócios de Harvard, ISBN 978-1591391340, 2004.

KAY, John. "Em Busca da Melhor Missão." In: HSM, n.09, año 2, pp. 40-44, julho-agosto, 1998.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, Gary. Princípios de Marketing. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

KOTLER, Philip; AMSTRONG, Gary; SAUNDERS, John; WONG, Veronica. Principles of Marketing. Londres: Prentice Hall, 1996.

LAURINDO, F.J.B; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M. M.; RABECHINI Jr. R. "O Papel da Tecnologia da Informação na Estratégia das Organizações." In: Gestão e Produção, v. 8, n. 2, pp. 160-179. São Paulo: 2001.

LUFTMAN, J. "Assessing Business-IT Alignment Maturity". In: Communications of the Association for Information Systems, v. 4, artigo 14, dezembro, 2000.

LUFTMAN, J.; PAPP, R.; BRIER, T. "Enablers and inhibitors of Business-IT Alignment." In: Communications of the Association for Information Systems, v. 1, artigo 11, março, 1999.

MATUS, Carlos. Adeus Senhor Presidente, governantes e governados. São Paulo: FUNDAP, 1997.

MCFARLAM, F. "A Tecnologia da Informação muda a maneira de competir." In: Harvard Business Review, maio-junho, 1984.

MCGOWAN, W. G. Revolução em tempo real: gerenciando a Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MCGEE, J.; PRUSAK, L. Gerenciamento Estratégico da Informação. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MINTZBERG, H. "The Strategy Concept I: five P's for strategy". In: California Management Revies, pp. 11-24, 1987.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.: LANMPEL, J. Safári de estratégia: um roteiro pela selva do Planejamento Estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, H.; QUINN, J.B. O Processo da Estratégia. Porto Alegre: Book-man, 2001.

Mintzberg, H.; HEYDEN, Ludo V "Organigraphs: drawing how companies really work." In: Harvard Business Review, setembro-octubro, 1999.

Ministerio de Economía y Finanzas. (junio de 2010). Instructivo para la Formulación de Indicadores de Desempeño. Lima, Perú.

Ministerio de Educación Nacional. (2011). Plan Estratégico del Sector Educativo 2011-2014. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2014). Arquitectura Empresarial (AE) para gestión de TI en el Estado. Bogotá, Colombia.

MOTTA, P. R. Gestão Contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente. Rio de Janeiro: Record, 1991.

NIVEN, Paul R. Balanced Scorecard: step-by-step for government and nonprofit agencies. New York: John Wiley & Sons, 2008.

OCHOA Silva, B., & Alvarez Medina, M. (2012). Planeación estratégica con enfoque social para la mejora del desempeño organizacional. Méxi-co: Instituto Tecnológico de Sonora.

O'BRIEN, J.A. Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na Era da Internet. São Paulo: Saraiva, 2003.

OLIVIERA, Djalma de Pinho Rebouças. Planejamento Estratégico. São Paulo: Atlas, 2002.

PAPP, R.; LUFTMAN, J. "Business and IT Strategic Alignment: new perspectives and assessments." In: Proceedings of the Association for Information Systems, Inaugural Americas Conference on Information Sys-tems, 1995.

PORTRER, M. Competição: Estratégias Competitivas Essenciais. Rio de Janeiro; Elsevier Editora, 1999.

PORTRER, M.E.; MILLAR, V.E. "Como a Informação Proporciona Vantagem Competitiva." In: Harvard Bussiness Review, julho-agosto, 1985.

QUINN, J.B.; VOYER, J. "Administrando a Formação da Estratégia." In: MINTZBERG, H.; QUINN, J.B. O Processo da Estratégia. Porto Alegre: Book-man, 2001.

RAMIREZ, J. C., SENDER, C. Alinhando a Tecnologia da Informação á Es-tratégia. São Paulo: Bain & Company, 2003.

REICH, B. H.; BENBASAT, I. "Measuring the Linkage Between Business and Information Technology Objetives." In: MIS Quarterly, pp. 55-81, 1996.

REZENDE, D. A. Tecnologia da Informação integrada á inteligência em-presa-rial: alinhamento estratégico e análise da práctica nas organi-zações. São Paulo: Atlas, 2002.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. "Alinhamento: do Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação ao Empresarial: análise preliminar de um modelo na práctica de grandes organizaciones brasileiras." In: XXV ENANPAD, anais, 2001

ROCKART, J. F.; MORTON, M. S. "Implications of changes in Information Technology for corporate strategy." In: Interfaces, 14 (1), pp. 84-95, jan-fev 1984.

RODRIGUEZ, M.R.; FERRANTE, A. J. Tecnologia da Informação e Gestão Empresarial. Rio de Janeiro: E-papers, 2000.

SENGE, P. "The Leader's New York: building learning organizations." In: Sloan Management Revies: Fall Issue, pp. 7-23, 1990.

SIMÕES, M. "O desafio de alinhar a TI ao Negócio." In: Revista Informá-tica Hoje, año 19, pp. 17-19, dezembro, 2003.

SIMON, H.A. Comportamiento Administrativo. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1979.

SISP. Guia para criação e funcionamento do Comitê de TI. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Brasília, 2011.

SISP. Guia de elaboração de PDTI do SISP. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Brasília, 2012.

STERN, C. W.; Stalk JR, G. Estratégia em Perspectiva. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

TAVARES, Mauro Calixta. Gestão Estratégica. São Paulo: Atlas, 2007.

TechTarget. (February 2013). 2013 ANZ IT Priorities What's driving IT managers' technology decisions. Newton, Massachusetts. USA.

TechTarget. (January 2013). 2013 IT Priorities- Europe What's driving IT managers' technology decisions. Newton, Massachusetts. USA.

TEO, T. S.; KING, W. "Integration between business planning and information systems planning: an evolutionary-contingency perspective." In: Journal of Management Information Systems, v. 14, n. 1, pp. 185-214, 1997

WALTON, R. E. Tecnologia da Informação: o uso de TI pelas organizações que obtêm vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1993.

YETTON, P. W.; JOHNSTON, K. D.; CRAIG, J. F. "Computer-aided architects: a case study of IT and strategic change." In: Sloan Management Review, pp. 57-67, 1994.

## **Lista de figuras**

Figura 1. Tipos de planeación y niveles de decisión	33
Figura 2. Evolución de la gestión estratégica	44
Figura 3. Modelo de Henderson y Venkatraman (1993)	52
Figura 4. Modelo de Luftman (2000)	56
Figura 5. Procesos de las TI con actuación del CIO	61
Figura 6. Procesos de planeación estratégica de las TI	63
Figura 7. Modelo de McGee y Prusak sobre el PETI	64
Figura 8. Proceso de planeación y gestión estratégica	68
Figura 9. Pasos básicos para la planeación estratégica	71
Figura 10. Pasos diagnóstico estratégico	71
Figura 11. Definición de la misión	77
Figura 12. Instrumentos prescriptivos y cuantitativos	80
Figura 13. Establecimiento de controles de evaluación	85
Figura 14. Matriz de los 2 Rs, factores críticos de éxito	93
Figura 15. Matriz de Ansoff	97
Figura 16. Perspectivas del Balanced Scorecard	108
Figura 17. Traducción de la misión y de la estrategia en medidas de desempeño. Adaptado del Instituto BSC (2009)	110
Figura 18. Indicadores y preguntas de desempeño	119
Figura 19. Mapa estratégico Ministerio de Hacienda y Crédito Público	132
Figura 20. Mapa estratégico Ministerio de Educación Nacional	134
Figura 21. Modelo de servicios compartidos	150

## **Lista de tablas**

Tabla 1. Factores promotores e inhibidores del alineamiento estratégico	54
Tabla 2. Criterios de evaluación de madurez según modelo de Luftman (2000)	57
Tabla 3. Niveles de madurez del alineamiento estratégico.	58
Tabla 4. Matriz BCG	98
Tabla 5. Matriz de decisiones derivada de la matriz BCG	99
Tabla 6. Matriz GE de Atractivo	101
Tabla 7. Análisis DOFA	104
Tabla 8. Misión y estrategia	112
Tabla 9. Perspectiva financiera	113
Tabla 10. Perspectiva del cliente	113
Tabla 11. Perspectiva de los procesos internos	114
Tabla 12. Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	115
Tabla 13. Aspectos para la evaluación de la eficacia	123
Tabla 14. Ejemplos de indicadores de eficacia	123
Tabla 15. Indicadores de eficiencia	126
Tabla 16. Dificultades que se presentan al medir indicadores de eficiencia	126
Tabla 17. Ejemplo de indicadores de Calidad	128
Tabla 18. Ejemplo de objetivos estratégicos, indicadores y acciones	137
Tabla 19. Diferencia entre la planeación y gestión estratégica aplicado al sector público y privado	146

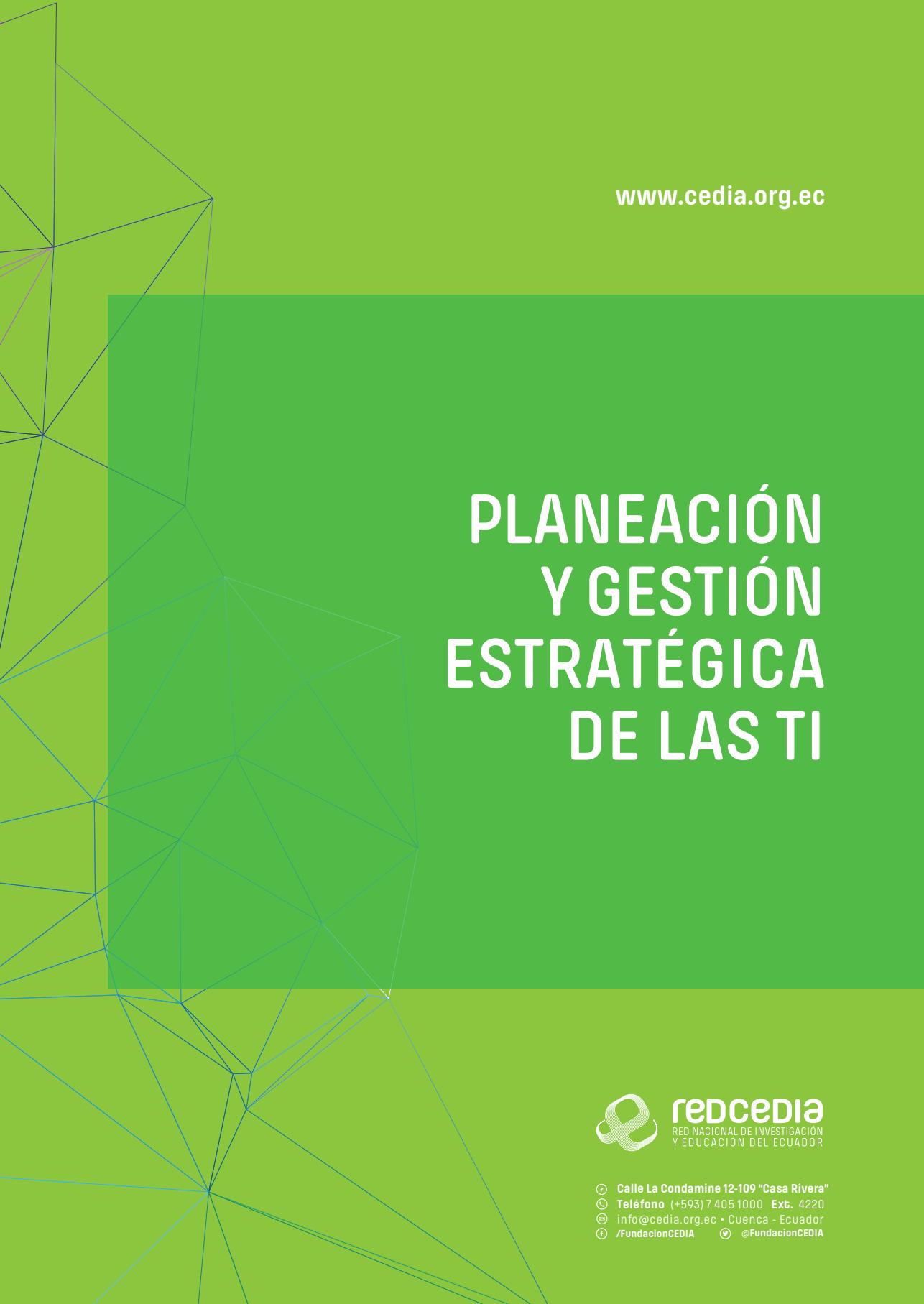


# **Planeación y Gestión Estratégica de las TI**

Versión ESR-Colombia  
Escuela Superior de Redes, ESR - Colombia

Se publicó en el mes de julio de 2014,  
Publicado por RENATA,  
Universidad Nacional de Colombia,  
Facultad de Ingeniería  
Bogotá D. C., Colombia.  
En su diagramación se utilizaron caracteres DaxlinePro





[www.cedia.org.ec](http://www.cedia.org.ec)

# PLANEACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LAS TI



- ☞ Calle La Condamine 12-109 "Casa Rivera"
- ☞ Teléfono (+593) 7 405 1000 Ext. 4220
- ☞ [info@cedia.org.ec](mailto:info@cedia.org.ec) • Cuenca - Ecuador
- ☞ [/FundacionCEDIA](https://www.facebook.com/FundacionCEDIA) ☞ [@FundacionCEDIA](https://twitter.com/FundacionCEDIA)

# Planificación estratégica de sistemas de información

José Ramón Rodríguez  
Ignacio Lamarca

PID\_00198544

La revisión de este material docente ha sido coordinada por el profesor: José Ramón Rodríguez (2012)



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundación para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

## Índice

<b>Introducción.....</b>	5
<b>Objetivos.....</b>	6
<b>1. Planificación estratégica de SI/TI. Concepto y contenidos....</b>	7
<b>2. El proceso de planificación estratégica de SI/TI.....</b>	13
2.1. Cuestiones previas que hay que resolver .....	13
2.2. Fases del plan .....	14
2.3. Visión conceptual .....	17
2.4. Organización del trabajo .....	19
2.5. Productos que hay que obtener .....	21
<b>3. Fase 1. Comprensión de la estrategia de negocio.....</b>	25
<b>4. Fase 2. Análisis de los SI/TI actuales.....</b>	30
<b>5. Fase 3. Formulación de la estrategia.....</b>	36
5.1. Aspiraciones y directrices estratégicas del plan .....	36
5.2. El modelo de SI/TI objetivo .....	39
5.3. Iniciativas estratégicas .....	42
5.4. Implicaciones del plan .....	46
<b>6. Fase 4. Plan de implantación.....</b>	50
6.1. Enfoque de implantación .....	50
6.2. Plan de proyectos .....	52
<b>Resumen.....</b>	56
<b>Bibliografía.....</b>	57



## Introducción

En los módulos anteriores hemos examinado los componentes individuales básicos de la dirección estratégica de sistemas: la relación entre los sistemas y tecnologías de la información y la estrategia de empresa, la gestión por procesos y la gestión de la información como palancas de ventaja competitiva. El proceso más formal que soporta la gestión estratégica de los SI/TI es la planificación estratégica de SI/TI, el plan estratégico, al que dedicaremos este módulo.

El proceso y la documentación de la planificación estratégica de SI/TI persigue alinear las políticas de SI/TI con las prioridades del negocio, identificar las prioridades de inversión en aplicaciones y tecnologías, establecer el modelo de información/tecnología futuro y preparar un plan de proyectos o plan de implantación. Quizá tan importante como el producto es la gestión del proceso, destinado a establecer un diálogo abierto entre los tecnólogos y la gente del negocio sobre las necesidades de la empresa y las posibilidades de la tecnología. En segundo lugar, con el plan identificamos las necesidades más importantes de mejora y proyectos estrella y creamos un marco y un método para la aprobación por la dirección general. Finalmente, el plan es el inicio de un proceso continuo de gestión de las demandas de los usuarios y de gestión de la oferta tecnológica y de servicios, enfocada objetivamente a las prioridades de la empresa, y no a las exigencias o negociaciones puntuales con los departamentos ni a las modas o inclinaciones de los tecnólogos.

En este módulo, recopilamos algunos de los elementos presentados en los módulos anteriores y proporcionamos una aproximación metodológica bastante ecléctica en la manera de elaborar un plan.

En este módulo seguimos principalmente los manuales de Ward y Peppard (2003) y Cassidy (1998). Los ejemplos pertenecen, en la medida en que son públicos, al plan estratégico de sistemas elaborado por el Instituto Municipal de Informática del Ayuntamiento de Barcelona (2004).

### Referencia bibliográfica

Podéis consultar una versión extensa de este plan en uno de los casos prácticos de referencia de la asignatura y en el material complementario del aula.

## Objetivos

El proceso y la documentación con que se formula una estrategia de SI/TI aliñada con el negocio es la planificación estratégica de SI/TI. El proceso requiere un enfoque y un método consistente, una aplicación y gestión adecuada y un camino continuo de revisión y actualización.

Después del estudio de este módulo, los estudiantes deberán ser capaces de lo siguiente:

- 1.** Recoger y visualizar los conceptos de la dirección estratégica de SI/TI presentados en los anteriores módulos, en el marco de un enfoque, un proceso de trabajo y un método que da lugar a la planificación estratégica de SI/TI.
- 2.** Entender los diferentes enfoques de la planificación estratégica de SI/TI; los temas han de ser resueltos previamente a la confección del plan y las condiciones de éxito para la elaboración de este.
- 3.** Entender el método general y las diferentes fases para abordar el plan, los objetivos de cada una, las actividades y técnicas que contiene y los productos que hay que obtener.
- 4.** Comprender la diferencia entre la formulación de la estrategia de SI/TI y un plan de proyectos y, en especial, entender cómo los componentes de negocio son los que conducen a la estrategia de aplicaciones y esta conduce a la de tecnología.
- 5.** Entender los aspectos básicos de organización, comunicación y gestión del cambio dentro del proceso de planificación.

## 1. Planificación estratégica de SI/TI. Concepto y contenidos

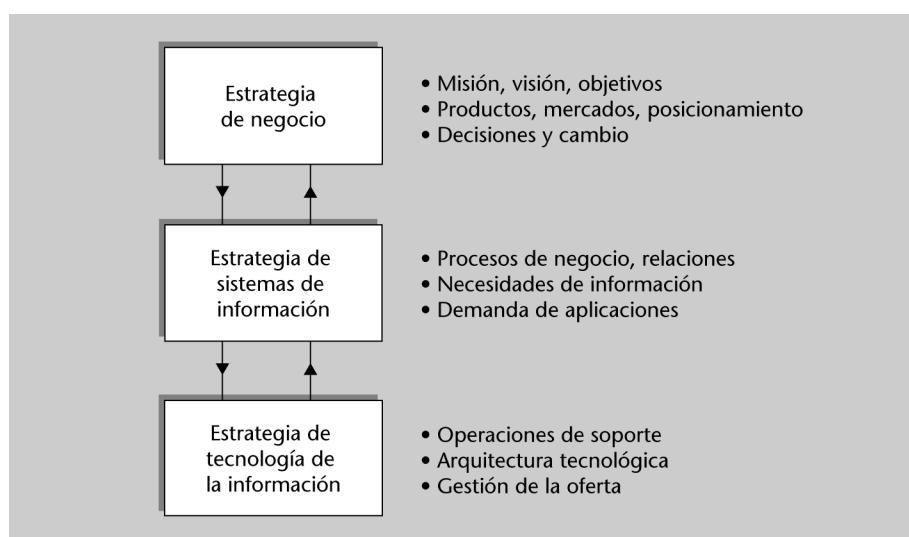
Podemos definir la planificación estratégica de SI/TI como el proceso y la documentación en la que se identifica la cartera de aplicaciones y la infraestructura tecnológica que debe desarrollar la empresa para obtener ventajas sostenibles sobre sus competidores, de acuerdo con la estrategia de negocio.

Esta definición recoge los aspectos principales presentados en el módulo "Decisiones estratégicas en sistemas y tecnologías de la información" de la asignatura (podéis ver el apartado 1.3):

- El concepto **dealineamiento estratégico**, es decir, la necesidad de encajar la estrategia de sistemas y tecnologías con la estrategia de la empresa en conjunto.
- **Las dos dimensiones de la estrategia** de sistemas y tecnologías: la estrategia de aplicaciones/sistemas de información y la estrategia de tecnologías/infraestructura.

Recogemos la expresión gráfica de este alineamiento y las relaciones entre los componentes en la figura 1.

Figura 1. La relación entre la estrategia de negocio y la estrategia de sistemas y tecnologías de la información



Fuente: Elaboración propia a partir de Ward y Peppard (2003)

La definición incorpora, además, los elementos de proceso y documentación. Para tener éxito, la planificación estratégica de SI/TI necesita ajustarse a un ciclo con una serie de reglas y metodologías. Este proceso ha de ser continuo y revisado permanentemente y los resultados parciales y finales se han de documentar y comunicar formalmente. Como veremos, **el proceso y la comunicación** no son aspectos formales del plan, sino elementos fundamentales para que el plan cumpla los objetivos que tiene previstos, puesto que debe permitir la comprensión de la estrategia del negocio, la discusión con los directivos principales y la justificación y "venta" del plan dentro de la empresa. Dedicaremos el grueso de este módulo a presentar este proceso, las metodologías y los documentos principales que se producen.

Los objetivos finales del proceso de planificación estratégica son, por tanto:

- Alinear los sistemas y las tecnologías de la información con el negocio, para identificar cómo y dónde pueden contribuir más y mejor y determinar, en función de esto, las prioridades de inversión;
- Ayudar a que la empresa logre los objetivos de negocio, es decir, obtener ventajas competitivas sostenibles para la empresa mediante los sistemas y las tecnologías de la información;
- Construir un modelo de información y una infraestructura tecnológica para el futuro que sean competitivos, es decir, eficientes (coste-efectivos) y flexibles.
- Identificar y desarrollar las capacidades y los recursos necesarios para desplegar el SI/TI definido.
- Establecer los planes y programas de implantación, es decir, la hoja de ruta para desplegar la estrategia de SI/TI dentro de la empresa.

#### Ved también

Podéis repasar lo que se ha dicho sobre el alineamiento estratégico en los módulos "Decisiones estratégicas en sistemas y tecnologías de la información" y "Tecnologías de la información y estrategia de empresa".

El proceso de planificación de la estrategia contiene dos momentos que son, de alguna manera, iterativos: el de formular la estrategia y el de planificar la implantación (figura 2). La **formulación** incluye el diagnóstico de la situación, la definición del modelo futuro y el alineamiento estratégico del portafolio o cartera de proyectos. La **planificación** establece el ritmo y la secuencia de la implantación, las necesidades de recursos y la gestión del cambio. En sistemas y tecnologías, tal como vimos en módulos anteriores, acertar con el momento, el calendario y la secuencia de implantación es crítico, tanto que podríamos hablar, en sentido estricto, de una **estrategia de implantación**.

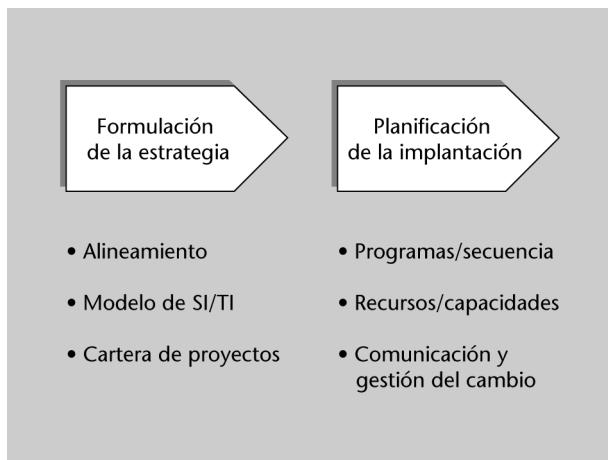
#### Lectura recomendada

Podéis leer el famoso artículo de Henderson y Venkatraman (1999).

#### Referencia bibliográfica

Farell (2003) y McKinsey (2004).

Figura 2. Formulación de la estrategia y planificación de sistemas



Fuente: Elaboración propia a partir de Farrell (2003) y McKinsey (2004)

Aunque se puedan formular principios y métodos generales, las empresas que abordan procesos de planificación estratégica de SI/TI –que desgraciadamente no son todas–, lo hacen con objetivos diferentes o, al menos, el desencadenante y el foco del proceso pueden variar en cada situación, incluso en momentos diferentes de la misma empresa. A continuación, podemos ver algunas razones habituales para abordar procesos de este tipo.

#### Cuándo y por qué las empresas abordan procesos de planificación estratégica de SI/TI

- **En momentos críticos del negocio**, por ejemplo, fusiones o adquisiciones de empresas, entrada a nuevos mercados geográficos o de productos, programas de reestructuración masiva, centralización o concentración de determinados procesos de negocio, cambios importantes en la estructura directiva, etc.
- **En momentos críticos de la tecnología** o de la gestión de la tecnología, por ejemplo, la introducción de ERP, un cambio completo o significativo de las plataformas de desarrollo que requiere una estrategia de migraciones (por ejemplo, la evolución del entorno del ordenador central en algunas empresas), en el momento de cambiar el modelo de gestión tecnológico (por ejemplo, decisiones amplias de externalización), la aparición de tecnologías emergentes que pueden resultar críticas para uno o varios procesos de negocio en este sector, la exigencia de un programa de reducción de costes de la función de SI/TI, etc.
- En momentos en los que parece que **tecnologías nuevas** pueden dar soporte de manera completamente nueva y quizás desconocida a las estrategias del negocio actual o futuro. Esto ocurrió con la eclosión de Internet y de los nuevos modelos de negocio basados en Internet. Y ocurre actualmente, con las plataformas de software intermedio y los servicios web.
- Cuando el cuadro directivo reconoce la **necesidad de involucrar la organización en el desarrollo de las estrategias de SI/TI**, con cambios radicales en el organigrama directivo de la función de SI/TI o el ascenso del responsable (actual o nuevo) al comité de dirección de la empresa, con la llegada de un nuevo responsable de la función de SI/TI, etc.
- Cuando se identifican **fracasos** frecuentes o un fracaso muy significativo de algún proyecto de alto impacto/coste.
- Cuando se aborda una **ampliación significativa de la inversión en IT**, cuando hay un descontento generalizado de la organización sobre el nivel de servicio de la infraestructura o de los recursos de desarrollo, cuando se aborda una reflexión global sobre el modelo futuro de información o de tecnología, etc.

- Para identificar, justificar o soportar **proyectos estrella** de gran impacto sobre el rendimiento o sobre la estrategia.

En todo caso, la experiencia y la literatura han reconocido que abordar este tipo de procesos y, en particular, disponer de una aproximación estratégica permanente y bien ejecutada del desarrollo de los SI/TI reporta más beneficios que inconvenientes: incrementa la contribución de los SI/TI al negocio, añade transparencia y "socializa" la gestión de la SI/TI en el conjunto de la empresa, mejora el involucración y la responsabilidad de los directivos y los usuarios, facilita el diálogo y, finalmente, aumenta la visibilidad y "centralidad" de SI/TI en la gestión de las compañías.

A continuación presentamos un resumen de estos beneficios potenciales.

#### **Beneficios potenciales de un proceso de planificación estratégica de SI/TI en las empresas**

- Mejora la contribución de SI/TI en el funcionamiento de la empresa.
- Permite alinear la inversión de SI/TI con la estrategia y prioridades del negocio y también reconocer el retorno de la inversión en SI/TI.
- Se ganan ventajas competitivas, derivadas del uso más eficiente de los SI/TI.
- Se identifican aplicaciones estratégicas y nuevas aplicaciones con un retorno más grande de la inversión.
- Aumenta el involucramiento y compromiso de la alta dirección con los SI/TI.
- Mejora la comunicación y el diálogo con los usuarios.
- Es posible prever las necesidades de recursos de SI/TI y asignarlos más adecuadamente.
- Se identifica y desarrolla un modelo/arquitectura de información estable y de futuro.
- Mejora la visibilidad, el liderazgo y el reconocimiento de SI/TI en la organización.

Adaptado de Ward y Peppard (2003), pág. 140

Este tipo de aproximaciones de la planificación de sistemas, basadas en el alineamiento estratégico con el negocio, no han sido las más habituales en el mundo de IT y todavía no lo son actualmente. Tradicionalmente, la planificación de sistemas se ha circunscrito al área técnica (infraestructura y, en el mejor de los casos, desarrollo de aplicaciones) y ha sido conducida por el personal del departamento de sistemas, con el objetivo de registrar la evolución de las plataformas existentes, justificar nuevas inversiones significativas o manejar las peticiones de los usuarios (lo cual, fuera de esto, no está nada mal). El enfoque habitual ha sido de análisis detallado (*bottom-up*) de la infraestructura y de las peticiones de los usuarios. Los diferentes estadios o épocas de aproximación a la planificación estratégica de SI/TI están en función, por regla general, del nivel de involucramiento que tengan en el proceso la dirección general y los usuarios principales y también, por tanto, del nivel de "alineamiento" del producto acabado.

En el estadio ideal, la planificación estratégica de SI/TI debería ser el resultado de una "coalición entre usuarios, ejecutivos y el departamento de IT" (Earl), de un proceso sistemático de alineamiento entre negocio, desarrollo e infraestructura, basado en métodos múltiples (de la demanda a la oferta y viceversa, de la estrategia al detalle y viceversa), y de un esfuerzo de la organización en conjunto.

De hecho, como hemos examinado en los módulos anteriores, por el nivel de impacto, por el riesgo y por el coste de las tecnologías, un plan estratégico de SI/TI debería ser, en el momento actual, uno de los procesos más importantes y centrales para cualquier empresa.

A partir de la evolución histórica de la planificación de SI/TI, de las experiencias de las empresas y la revisión de la literatura, es posible establecer el tipo de problemas a los que frecuentemente se enfrentan estos procesos y, consiguientemente, los **factores críticos de éxito<sup>1</sup>** para la formulación e implantación de la estrategia. Las causas más frecuentes de fracaso tienen que ver con las dificultades para involucrar a la alta dirección y los usuarios (enfoque a corto plazo, falta de dedicación, incomprendición del proceso, el método y las propias capacidades/potencial de la tecnología, etc.), la falta de liderazgo y credibilidad de los departamentos de IT (lejanía de la dirección, incomprendición del negocio, servicio pobre, etc.), la falta de recursos, capacidad o método para desarrollar la tarea, y las insuficiencias o errores (de contenido o de comunicación) en el proceso de asignación y priorización de las inversiones.

### **¿Continúa teniendo sentido la planificación estratégica de los sistemas?**

Durante los últimos años se ha discutido si el concepto y los instrumentos de planificación estratégica de los sistemas de información están todavía vigentes, teniendo en cuenta la rapidez del cambio tecnológico, los procesos de *outsourcing* que dejan la evolución de los sistemas en manos de proveedores externos o la caída (o la falta) del procesos de planificación estratégica empresarial como un todo; es decir, si la empresa no hace planificación estratégica, no es necesario que el departamento de TI la haga. Hay quienes centran la discusión en el caso de las empresas pequeñas o de determinados sectores muy regulados, como por ejemplo el sector público.

La realidad es que ahora más que nunca la planificación estratégica de sistemas permite a las empresas y a los directivos de cualquier sector conocer la situación del entorno y programar su actividad para avanzarse y aportar valor innovador a su negocio y poder gestionar la demanda adecuadamente. Lo que sucede es que muchas veces el proceso se conoce con otras denominaciones, como por ejemplo *gestión integral del portafolio*.

Hay que tener presente que el proceso de cambio, tanto en cuanto a los negocios como la tecnología, ha de ser muy rápido: el proceso no puede ser una cosa fija y no puede durar demasiado, se ha de revisar y actualizar, como mínimo, anualmente. Últimamente, han aparecido aproximaciones metodológicas de planificación estratégica más ligeras y ágiles.

En cuanto al tamaño de la empresa o del sector, cuanto menos recursos tenga, más importante será tener una dirección clara y un acuerdo con la dirección general sobre cómo se deben usar.

Fuente: Elaboración propia a partir de los artículos siguientes que S. Overby publicó en *cio.com* el 18 y el 22 de enero del 2008): "How to Get Real About Strategic Planning" y "Four Strategic Planning Myths Debunked".

### **Lectura recomendada**

J. Ward; J. Peppard (2003). *Strategic Planning for Information Systems* (3.<sup>a</sup> edición). Chichester (RU): John Wiley. A partir de los trabajos de Michael Earl, examinan los diferentes tipos y estadios de aproximación a la planificación estratégica de SI/TI, en las páginas 122-125.

<sup>(1)</sup>Es decir, condiciones individualmente necesarias y en conjunto suficientes.

A continuación mostramos, a partir de lo que hemos dicho, los factores críticos para el éxito en la formulación y desarrollo de la estrategia de SI/TI.

#### **Factores críticos de éxito del proceso de planificación estratégica de SI/TI**

- **Apoyo e involucramiento de la alta dirección**, que requiere que la dirección de SI/TI tenga acceso, prestigio, presencia y relaciones con la dirección general y el comité de dirección de la empresa.
- **Comprendión por parte de SI/TI de los objetivos y estrategias**, explícitas o implícitas, del negocio, de los procesos que constituyen el *core business* de la empresa y de las fuentes de ventaja competitiva.
- **Comprendión por parte de los usuarios de las capacidades y potencialidades que tienen los SI/TI para mejorar los procesos y de lo que se puede esperar y lo que no se puede esperar de la tecnología**.
- **Liderazgo y capacidades de la dirección de SI/TI** bien reconocidos por la organización y capacidades, recursos y método para conducir el proceso. Selección del director de proyecto y del comité de dirección. Capacidad para establecer una relación de asociación entre SI/TI, usuarios y directivos.
- **Diagnóstico objetivo e independiente de la situación de partida**, de la percepción de los usuarios y directivos sobre los SI/TI y de las capacidades técnicas, profesionales y directivas de SI/TI.
- **Comprendión por parte de SI/TI del estado del arte de la tecnología**, capacidad para diferenciar las modas pasajeras de las plataformas y herramientas consolidadas y para alinear tecnología y estrategia de empresa. Visión de futuro.
- **Capacidad para establecer un método y un proceso de comunicación** y aprobación del plan que permita identificar con nitidez las prioridades de inversión, el impacto/valor para el negocio y los costes asociados. Valor y reconocimiento para descartar inversiones de menos impacto.
- **Realismo y capacidad de ejecución del plan**. Establecer objetivos que la organización (de SI/TI y de los usuarios) esté en condiciones de ejecutar, con los recursos actuales que tenga, los que pueda incorporar y socios y proveedores externos.

Actualmente, muchas empresas no desarrollan formalmente procesos de planificación estratégica, sino que llevan a cabo una gestión integral permanente y activa de su portafolio de activos informáticos (*portfolio management*), sean aplicaciones vivas, proyectos nuevos o plataformas de tecnología. Los objetivos, beneficios y, a veces, el método son lo mismo.

#### **Ved también**

El concepto *gestión de portafolio* se presenta en el módulo "Decisiones estratégicas en sistemas y tecnologías de la información".

## 2. El proceso de planificación estratégica de SI/TI

En este apartado presentaremos un método general para abordar el proceso de planificación estratégica, las fases y los contenidos más importantes y los aspectos de organización y gestión del proceso. En los apartados siguientes desarrollaremos el contenido de cada fase, las técnicas empleadas más frecuentemente y los productos que se obtienen.

### 2.1. Cuestiones previas que hay que resolver

El proceso de planificación estratégica de SI/TI es muy complejo y se ha de tratar con mucho cuidado, tanto desde el punto de vista técnico (los contenidos) como por la gestión y organización que requiere y por la comunicación, gestión de expectativas e involucramiento de directivos; y usuarios. También requiere habitualmente un equilibrio preciso entre las aspiraciones, las ambiciones y el sentido práctico de la gestión de la transición y la operación del día a día; entre los nuevos proyectos y las aplicaciones heredadas (*legacy*). Se puede decir que es más un arte que una ciencia.

#### Los retos de la planificación estratégica de SI/TI

"El proceso de formular la estrategia para un aprovechamiento efectivo de los SI/TI en la empresa es complejo, si se quiere abordar globalmente. Debe atender diferentes dimensiones dentro de un marco más general y, por tanto, requiere una combinación de aproximaciones y herramientas. Busca satisfacer a la vez la eficiencia y la efectividad (de los SI/TI) y la obtención de objetivos de valor añadido en términos de competitividad de la organización. La implementación deberá compasar los temas del futuro inmediato y un horizonte temporal en línea con el horizonte de la estrategia de negocio. Mientras que las aplicaciones críticas resultarán probablemente sistemas estratégicos, es probable que la cartera o portafolio futuro tenga que cubrir necesidades de todos los cuadrantes. Adicionalmente, es muy probable que se necesite una integración mayor de la información y de los sistemas actuales. Esto puede ser una operación muy complicada, debido al peso de las aplicaciones y la infraestructura heredada (*legacy*)."

Ward y Peppard (2003), pág. 151

#### Ved también

Se refiere a los cuadrantes de la matriz de la cartera o portafolio de IT que presentábamos en el módulo "Decisiones estratégicas en sistemas y tecnologías de la información" (figura 8).

Como recapitulación de los apartados anteriores, antes de abordar un proceso de planificación estratégica de SI/TI –a partir de este momento hablaremos del plan–, debemos tener muy claros los temas y las preguntas clave que hay que resolver, los estímulos o motivaciones que conducen a la organización a abordar el plan, el tipo de aproximación y foco del trabajo, las personas clave y, sobre todo, qué aspiramos a obtener, cuál es el objetivo principal y el beneficio más importante del plan. Un plan estratégico de SI/TI no deja de ser un proyecto.

En esta fase inicial, estaríamos haciendo lo que en el método de gestión de proyectos denominamos la *calificación o aprobación del proyecto* (Rodríguez, s/d). A continuación presentamos una lista de estas cuestiones previas.

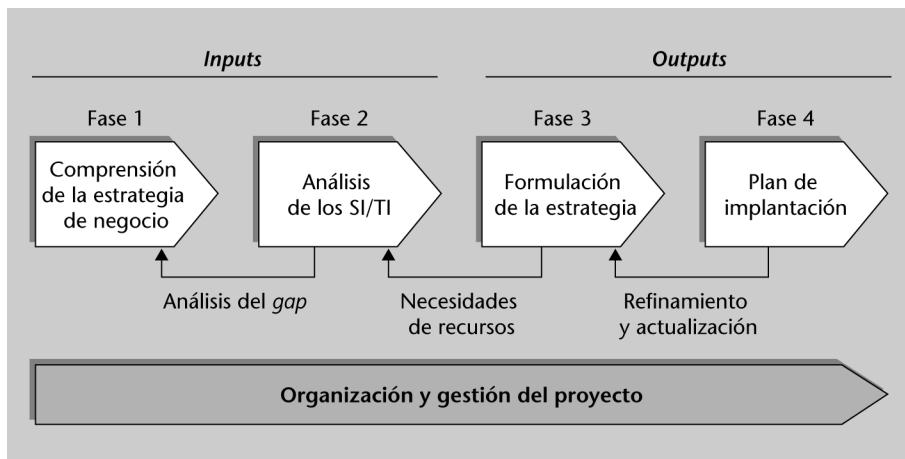
### Recapitulación de cuestiones previas antes de abordar el plan

- **Por qué y con qué finalidad realizar el plan.** Objetivos o razones principales: por ejemplo, justificar y priorizar inversiones, construir el futuro modelo de información o de tecnología, alinear negocio y sistemas, mejorar la interlocución y posición de SI/TI en la empresa, disponer de un diagnóstico de partida, desplegar un método y cambiar la manera de hacer o el modelo de gestión, etc.
- Las **cuestiones clave del negocio** que aconsejan realizar el plan y que han de conducir el proceso: cambios en el entorno, la competencia, los procesos u organización interna, el equipo de dirección de la compañía, etc. Disponer de una "plataforma caliente" (*burning platform*) que obligue a abordar el plan ayuda al éxito.
- Las **cuestiones clave de la tecnología** que aconsejan abordar el plan y que han de conducir, junto con las anteriores, al proceso: obsolescencia de la infraestructura, cuestionamiento de las plataformas de desarrollo, cambios en el entorno del mercado o del sector, crisis de un proveedor estratégico, cambios en los procesos u organización interna de SI/TI, grave insatisfacción de los usuarios o fracaso de algunos proyectos, etc. ¿Cuál es la "plataforma caliente", los temas que "queman" en SI/TI?
- **El alcance del plan.** ¿Es un plan corporativo o de unas unidades concretas? ¿De las aplicaciones o de la infraestructura? ¿De arquitectura o de procesos de gestión de la IT? ¿Con qué nivel de detalle? En definitiva, qué incluye y qué no incluye el plan. También el alcance en el tiempo (generalmente, un plan de SI (aplicaciones) tiene un alcance de entre cuatro y cinco años; un plan de TI (infraestructura) tiene un alcance de entre ocho y diez años; un plan de gestión de SI/TI, también entre ocho y diez años).
- **El enfoque del proyecto.** El enfoque es el tipo de aproximación o de abordaje del trabajo y normalmente responde a un método general o a variaciones en este método: más de arriba abajo (o *top-down*, es decir, conducido desde la estrategia de negocio y de IT) o más de abajo arriba (o *bottom-up*, es decir, conducido desde el análisis de las plataformas y las peticiones de los usuarios), más "tecnológico" o más de "negocio", más "dirigista" o más "participativo", etc.
- **La duración del trabajo y el nivel de esfuerzo** de personal propio, usuarios, directivos y, eventualmente, *partners* o asesores externos. Una valoración inicial del coste.
- Las **personas clave** de la organización que deberían participar y con qué papel. Las personas a las que se debe convencer.
- **El proceso de organización**, gestión y comunicación del plan. Antes, durante y después de la realización.

## 2.2. Fases del plan

La figura 3 muestra a alto nivel las fases más importantes del plan:

Figura 3. Fases del plan a alto nivel



Fuente: Elaboración propia

Las dos fases iniciales son de análisis y recogida de los **inputs** (conocimiento, información y datos) necesarios para poder formular la estrategia: por un lado, reconocer y comprender la estrategia del negocio; y, por otro lado, revisar el estado actual de nuestros sistemas, en términos de eficiencia, flexibilidad y cobertura. La diferencia (*gap*) entre las necesidades del negocio y la situación actual de los sistemas es el resultado más importante de este ejercicio.

Las dos fases siguientes constituyen los **outputs** o productos principales del plan, tal como los presentábamos en la figura 2: la formulación de la estrategia y el plan para la implantación de esta. La diferencia (*gap*) entre la formulación de la estrategia y el análisis de la situación actual nos mostrará las necesidades de recursos. La preparación del plan de implantación puede aconsejarnos revisar y actualizar con realismo algunos aspectos de la formulación estratégica.

A lo largo del proceso, han de desplegarse los temas de gestión del proyecto (organización de equipos y gestión de la comunicación y relación con las partes interesadas).

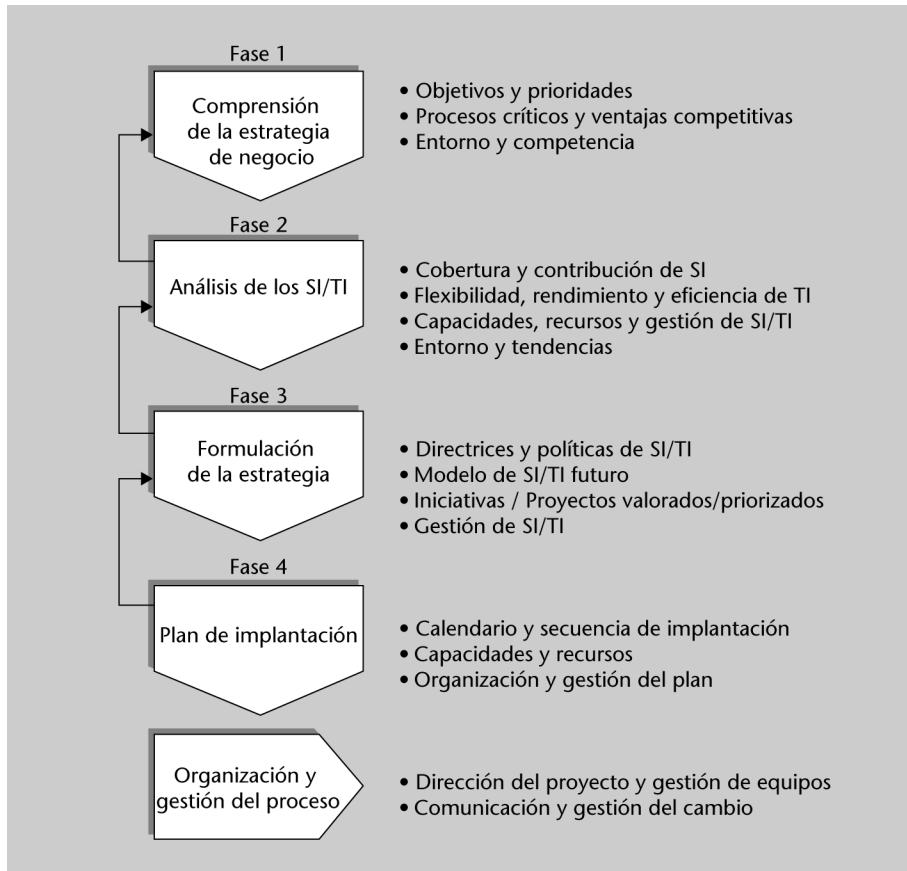
Presentamos un primer detalle del contenido de cada fase en la figura 4. En los apartados siguientes de este módulo desarrollaremos el contenido de cada fase en un nivel de detalle superior.

#### **Un plan de sistemas es un proyecto**

Debéis tener resente que un plan de sistemas requiere una gestión global del proyecto, como cualquier otro tipo de proyecto, estructurada por las fases del ciclo de vida y los ámbitos de conocimiento. En la UOC utilizamos como modelo de referencia el PMBoK, adaptado a las profesiones TIC. En este sentido, podéis consultar los materiales de las asignaturas *Gestión de Proyectos* y *Gestión Avanzada de Proyectos*.

Podéis encontrar otra aproximación más ligera en el libro de Rodríguez, García Mínguez y Lamarca (2007).

Figura 4. Fases del proceso de SI/TI (detalle)



Fuente: Elaboración propia

- En la fase 1, aspiramos a **reconocer y comprender los objetivos y prioridades del negocio y las implicaciones sobre los sistemas de información**. Deseamos conocer también las necesidades permanentes de gestión, que se expresan en el mapa de procesos, identificar los procesos críticos del *core business* y la fuente de las ventajas competitivas de la empresa (qué hacemos bien, en qué somos mejores) y el posicionamiento actual y deseado en el mercado. El producto principal de esta fase es un documento de **prioridades de gestión** para el periodo, con los parámetros y necesidades clave de información para medir el éxito.
- En la fase 2, aspiramos a entender la **situación de partida de SI/TI en conjunto** (recursos asignados, descomposición y evolución histórica) de los sistemas de información actuales (nivel de cobertura, flexibilidad y robustez de las aplicaciones), las tecnologías (arquitectura, eficiencia y nivel de servicio), las capacidades y recursos de SI/TI y el nivel de satisfacción (calidad percibida) de los usuarios y directivos de negocio. También usualmente, analizamos las tendencias del sector de SI/TI dentro del mercado y cuál es la situación de nuestros competidores. Estos análisis se pueden hacer con relación a las necesidades actuales del negocio o bien con relación a las necesidades futuras detectadas principalmente en el análisis de la estrategia (fase 1). El producto principal de esta fase es un diagnóstico

de los SI/TI actuales que refleje la distancia con las necesidades futuras del negocio y de la tecnología (análisis del *gap*).

- En la fase 3, empezamos a **producir la estrategia futura de SI/TI**. Qué espera la empresa de los SI/TI en los próximos años, cuáles son los objetivos específicos y las directrices de la tecnología y la gestión de SI/TI. En esta fase se identifican y se califican las iniciativas estratégicas principales con relación a su impacto/valor para el negocio, con relación al esfuerzo/coste que representan y el nivel de riesgo asociado. Asimismo, se establece el modelo de información futuro de alto nivel (datos, procesos, aplicaciones e infraestructura) que ha de soportar estas prioridades. Las necesidades intrínsecas de SI/TI –es decir, las iniciativas que aseguren la disponibilidad de una infraestructura competitiva y eficiente para soportar el plan– son también iniciativas estratégicas que han de someterse al mismo proceso de calificación y priorización.
- En la fase 4, una vez aprobada la estrategia y la cartera de iniciativas o proyectos principales, hay que analizar la relación entre ellas, la disponibilidad de recursos, la madurez de las tecnologías y la relación, de nuevo, con las principales iniciativas/proyectos del negocio para establecer **el calendario, el momento y la secuencia de implantación**, las necesidades de nuevos recursos y capacidades, y los aspectos de gestión, seguimiento, actualización y comunicación del plan para la implantación. El producto principal de esta fase es un plan de proyectos, desplegado en el tiempo, con las necesidades de recursos asociados y la valoración económica.
- Un elemento permanente a lo largo del proceso del plan es **establecer mecanismos de gestión de proyecto** que aseguren la utilización más efectiva de los recursos propios y externos y la comunicación con las principales partes interesadas, directivos, usuarios principales y socios tecnológicos. Una parte relevante de la gestión del cambio es el manejo de las expectativas de la misma organización de SI/TI, que frecuentemente percibirá el plan como una oportunidad pero también como una amenaza de su *status quo*.

### 2.3. Visión conceptual

Como hemos visto en el apartado anterior y en las cuestiones previas de este módulo, es posible realizar el plan desde muchas aproximaciones, más "tecnológicas" o más "de negocio", más comprensivas (incluyendo las aplicaciones, la infraestructura o todo), más "estratégicas" (globales y a largo plazo, incluyendo la identificación de grandes proyectos críticos) o más tácticas y de continuidad, más detalladas o menos, etc.

#### Otras metodologías

Para una revisión completa e histórica de las metodologías de planificación estratégica de sistemas de información, recomendamos el artículo de los profesores Lederer y Sethi (1988).

Lo que importa es tener una metodología, clara, explícita y discutida con las principales partes interesadas. Este proceso es crítico para el éxito del plan, puesto que ayuda a manejar las expectativas de los interesados y a tener una visión clara y previa de lo que se hará (los objetivos y el alcance) y de cómo se hará (la visión conceptual y el plan de trabajo).

Aunque cada organización es diferente, aquí nos inclinamos por una visión "ecléctica", es decir, que toma lo más útil de las diferentes aproximaciones y que se puede modular en cada aplicación. Las características de esta visión serían:

- **Combinar la aproximación de arriba abajo y la aproximación de abajo arriba.** El plan ha de tomar como punto de partida las prioridades estratégicas del negocio y sus implicaciones para los sistemas de información. Pero ha de recoger en paralelo la situación de los sistemas actuales, los proyectos en curso y las peticiones de los usuarios.
- **Tener una visión global y orientada al negocio,** es decir, no perderse en los detalles. Una perversión de las aproximaciones muy analíticas es el derroche de tiempo y la dificultad de diálogo con la gente de negocio debido a emplear herramientas muy estructuradas y diagramas de detalle. El lenguaje ha de ser tan cercano al de los ejecutivos como sea posible y el método debe ser fácil de comunicar, de seguir y debe hacer posible la participación.
- **Consistencia.** El proceso ha de ser tan coherente como sea posible internamente (que cada pieza se pueda entender con las otras y que cada fase no sea contradictoria con la anterior, que los productos de una fase sean el *input* de la siguiente, etc.) y tan consistente como sea posible externamente (por ejemplo, el plan ha de ser consistente con otros procesos de planificación interna, con el plan estratégico o de negocio de la empresa si dispone, con el proceso de análisis de inversiones y asignación de recursos a largo plazo, etc.).
- **Concentrado en el tiempo y orientado a los productos.** El plan es un proyecto, como se ha señalado antes. Lo más útil es orientarse desde el inicio a los principales productos que hay que obtener (incluso trabajando en formatos que pasarán al producto acabado o constituirán anexos suyos). La revisión de los productos coincidirá con las principales fases y con las reuniones de seguimiento/dirección. La organización (tanto la de negocio como de SI/TI) no puede pasar mucho tiempo concentrada en el plan. Es conveniente sacrificar nivel de detalle y disponer de fechas límite un poco escasas. Un ejercicio de tres meses suele ser una buena aproximación.
- **Autoría interna,** con soporte externo. El plan debe ser el producto de una coalición de directivos, personal de SI/TI y usuarios. Pero un asesor externo puede aportar disciplina, metodología, neutralidad, puede docu-

mentar más ágil y eficazmente los productos, revisar información del mercado o hacer los *benchmarkings*, y finalmente aportar contraste y juicio experto sobre las conclusiones de los equipos.

- **Poner el énfasis en la comunicación y en la toma de decisiones.** La comunicación del proceso y la compra interna del producto es básica. El plan se ha de estructurar y los productos se deben formular de manera que permitan un diálogo con las partes interesadas, que tengan presente las sensibilidades y los conflictos potenciales y que faciliten, en última instancia, la decisión de la alta dirección sobre las prioridades y, eventualmente, sobre la orientación del mismo proyecto.
- **Facilitar la implantación y la actualización continua.** El plan no será nunca fijo e inmutable. Las prioridades de gestión cambian o el énfasis varía. De modo que el plan ha tenido que desarrollar instrumentos metodológicos que faciliten la revisión y actualización cuando sea procedente y ha tenido que evitar responder apresuradamente o por presión de los usuarios a cambios relevantes o a nuevas demandas. En segundo lugar, el plan, en especial la descripción de las iniciativas estratégicas cualificadas, ha de ser la guía básica para la ejecución de los proyectos.

#### 2.4. Organización del trabajo

La gestión del proyecto es esencial para la efectividad del trabajo, pero también para la comunicación con las partes interesadas. Los dos aspectos han de combinarse:

- ¿Cómo se debe hacer el trabajo para obtener los productos en tiempos, calidad y forma? ¿Con qué equipos y recursos? ¿Con apoyo externo o no?
- ¿Cómo se debe manejar el proyecto para asegurar las aportaciones más útiles, comunicar con las partes interesadas que son clave para el éxito (los *stakeholders*) y asegurar una buena recepción?

Cada empresa y cada plan es diferente, en función de la estructura interna formal e informal de distribución del poder y de la toma de decisiones. La elección de una forma concreta de organización del plan y de los principales actores ha de ser una decisión meditada y discutida con la alta dirección.

Normalmente se trata de obtener el equilibrio más adecuado entre un enfoque "directivo" (es decir, de arriba abajo) y un enfoque "participativo" (es decir, de abajo arriba). La estructura (organigrama) y los procesos y métodos de trabajo han de ser alineados con el modelo elegido.

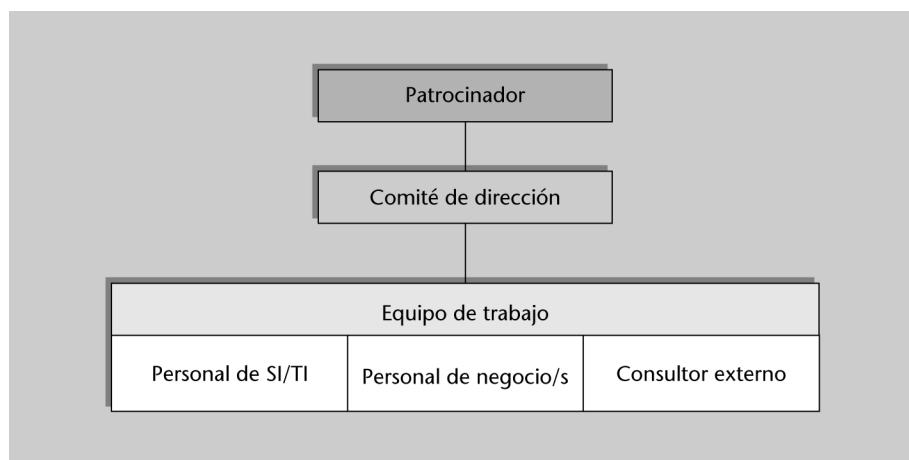
A continuación presentamos una lista de los principales interesados potenciales, cuya participación o involucramiento suele ser necesaria en mayor o menor medida.

### **Principales interesados en el plan**

- La alta dirección de la empresa (dirección general y comité de dirección)
- La dirección y personal de SI/TI
- Los responsables de la planificación estratégica global de la empresa y de las principales divisiones o áreas de negocio
- Los responsables de la aprobación de inversiones, por ejemplo, el director financiero
- Los usuarios, normalmente de diferentes niveles y áreas
- Los responsables de proyectos en curso (técnicos y usuarios)
- En algunos casos, por ejemplo en el sector público, miembros del consejo de administración, políticos, etc.

La figura 5 presenta una organización bastante típica y los roles principales.

Figura 5. Estructura típica para la gestión del plan



Fuente: Elaboración propia

Los papeles que se deben tener en cuenta son:

- El **patrocinador** es un directivo principal (suele ser el director de organización y sistemas, por delegación de la dirección general, cuando este es un primer ejecutivo y miembro del comité de dirección; si no, lo es el directivo a quien reportan los SI/TI, a veces el director económico-financiero o director de administración). Ha de asegurar la toma de decisiones y la asignación de recursos y es el responsable de la gestión de relaciones y venta interna a alto nivel.
- El **comité de dirección** normalmente está formado por directivos de SI/TI y del negocio. Su responsabilidad es aportar la visión estratégica del proyecto, revisar los productos y aprobar los hitos principales. También facilita la participación y dedicación del personal de su área y contribuye

a la mejor comunicación del plan. Es útil incorporar desde el inicio alguna persona senior del área financiera o de inversiones.

- El **Líder de proyecto** es quien dirige el plan en el día a día, coordina los diferentes equipos, provee recursos y controla las actividades, tiempos y coste. Normalmente es una persona senior de TI con experiencia en la relación con los usuarios, pero puede ser otra persona asignada por la dirección general de acuerdo con la dirección de SI/TI que no conozca con detalle los SI/TI pero se relacione bien con los negocios y tenga un conocimiento e interés suficiente en el mundo de SI/TI.
- Los **miembros del equipo de trabajo** deben proceder de la plantilla o *staff* de SI/TI y de los usuarios y tendría que ser gente senior, con una dedicación alta al proyecto (al menos, un par de personas con una dedicación a tiempo completo). Normalmente han de formarse dos equipos de SI/TI (uno para el análisis de las aplicaciones y otro para la infraestructura) y *n* equipos para el análisis de los negocios. Los equipos de negocio no necesitan estar estructurados de manera estable. Esta relación se puede organizar por medio de talleres de trabajo (*workshops*) o entrevistas en profundidad. Si la organización no tiene mucha práctica en la realización de este tipo de ejercicio, y siempre que haya en SI/TI suficiente conocimiento de los procesos del negocio, puede realizarse un primer trabajo por la misma gente de SI/TI y ser validado o contrastado a continuación con los usuarios senior.

## 2.5. Productos que hay que obtener

Como hemos señalado antes, el plan ha de estar orientado desde el inicio a los productos. La documentación de los resultados es clave para la argumentación, la continuidad y la comunicación del plan. Los productos son el resultado principal de cada fase. A continuación podéis ver una lista de los productos principales típicos del proceso.

### Resultados que hay que obtener en el plan estratégico de SI/TI

- Resumen para la dirección (1)
- Otros resúmenes o productos para audiencias determinadas (2)
- Objetivos estratégicos del negocio (3)
  - Misión
  - Aspiraciones
  - Factores críticos de éxito
  - Principales proyectos de negocio
  - Mapa de procesos de alto nivel. Procesos del *core business*
- Análisis de los sistemas actuales (4)
  - Presupuesto y asignación de recursos: composición y evolución
  - Organización de SI/TI: estructura de gestión, recursos, capacidades
  - Relaciones con el negocio: estructura y satisfacción
  - Análisis de las aplicaciones: cobertura, flexibilidad, proyectos en curso
  - Análisis de la infraestructura: nivel de servicio, eficiencia, arquitectura
  - Conclusiones

- Análisis del mercado (5)
  - Tendencias generales del mercado de SI/TI
  - Tendencias específicas del sector
  - Nivel de gasto y otros indicadores comparativos
- Análisis del *gap* (6)
  - Nuevas oportunidades: fuentes de ventaja competitiva
  - Áreas de mejora críticas: corrección de desventajas
- Aspiraciones del plan de SI/TI (7)
  - Objetivos y líneas estratégicas de actuación
  - Directores de SI/TI: arquitecturas, plataformas, modelo de gestión
  - Modelo de información objetivo: datos, procesos, aplicaciones, tecnología
- Iniciativas estratégicas (8)
  - Visión general del método de calificación de las iniciativas
  - Principales iniciativas estratégicas. Resumen
  - Caracterización de cada iniciativa
  - Valoración e impacto sobre el negocio
- Implicaciones del plan (9)
  - Decisiones en materia de negocio
  - Decisiones en materia de SI/TI
  - Necesidades de recursos y nuevas capacidades
  - Modelo de gestión de SI/TI
- Plan de implantación (10)
  - Relaciones y prelaciones técnicas y de gestión
  - Plan de proyectos
  - Liderazgos de las iniciativas estratégicas
  - Asignación de recursos a alto nivel
  - Organización, gestión y seguimiento del plan
  - Enfoque de comunicación

Como hemos mencionado, la comunicación del plan y la orientación al producto es una clave de éxito del proceso. Se debe hacer una selección de audiencias y preparar tanto como sea posible productos *ad hoc* pensados para cada audiencia. El resumen ejecutivo o **resumen para la dirección** (1) ha de recoger de manera sintética las conclusiones más relevantes del plan, formuladas en un lenguaje asequible y de negocio. Es el producto que examinará principalmente la dirección general y el comité de dirección de la empresa. Otras audiencias típicas que pueden disponer de documentos preparados para ellos (2) son el personal de SI/TI, los usuarios senior de los diferentes departamentos o áreas de negocio y los proveedores y socios tecnológicos de la empresa.

El documento o capítulo de **objetivos estratégicos de negocio** (3) es el que proporciona el contexto y la base de partida para la formulación del plan de SI/TI. Normalmente contiene un resumen de otros documentos de la empresa y una síntesis de las principales entrevistas con la dirección general y los miembros del comité de dirección. Puede incluir, como anexos, técnicas y herramientas utilizadas en el análisis (análisis de la cadena de valor, análisis de las cinco fuerzas, análisis DAFO, análisis de las competencias clave, etc.).

El **análisis de los sistemas actuales** (4) contiene una revisión del área de SI/TI desde el punto de vista económico y organizativo, el modelo de relación con los clientes/usuarios, el análisis de los sistemas/aplicaciones de negocio (y los proyectos en curso), y el análisis de la infraestructura de TI. Normalmente es el documento más largo y prolífico. Conviene buscar una estructura de síntesis

(posiblemente con un gran número de anexos) y un lenguaje que facilite la comunicación con los negocios. No aspiramos a una descripción completa del área, sino a señalar los aspectos más relevantes (frecuentemente, indicadores clave comparados con el sector o con estándares; o por ejemplo, la cobertura funcional comparativa entre áreas) para el análisis del *gap* con las necesidades futuras y que facilite la formulación del plan posterior.

Suele ser útil proporcionar internamente y sobre todo a la dirección general una visión relativa de cuáles son **los temas y tendencias relevantes en el sector** y qué proyectos, iniciativas o tecnologías está desplegando la competencia. También suele ser útil disponer de una comparativa del nivel de gasto/inversión en SI/TI dentro del sector y otros indicadores (5).

El resultado principal de los análisis anteriores es establecer el *gap* (la distancia) entre las necesidades actuales y futuras del negocio y el estatus actual de los sistemas. El **análisis del gap**(6) es la principal justificación del plan y de los temas específicos. Debe identificar las nuevas oportunidades/proyectos aflo- rados por el análisis y las razones para invertir en él. Recordemos que el análisis se basa en la obtención de ventajas competitivas para el negocio y en la recuperación de la inversión. El *gap* normalmente se identifica en las aplicaciones y de esto se derivan después las necesidades de infraestructura (*hard, soft* y comunicaciones) y recursos.

También aquí se identifican las necesidades de mejora inmediata, por situaciones que pueden representar una desventaja de coste o de cobertura, o un nivel de riesgo alto para el nivel de servicio.

El análisis del *gap* es la bisagra que une el proceso de análisis con la formulación de la estrategia, los *inputs* y los *outputs*. El primer paso de la formulación de la estrategia es definir las **aspiraciones y directrices estratégicas** (7) del plan. Normalmente empieza con documentos de declaraciones, en los que se muestra el alineamiento entre SI/TI y la estrategia de negocio, un resumen de los principales proyectos o iniciativas estratégicas y las políticas de gestión de SI/TI (gestión global del área, políticas de gestión de la demanda/aplicaciones y políticas de gestión de la oferta/tecnología).

Probablemente el producto más importante en la fase de formulación de la estrategia es la cartera o portafolio de proyectos o **iniciativas estratégicas** (8). Estamos denominando *iniciativas* a un conjunto de proyectos que se dirigen a desarrollar una prioridad o ventaja competitiva determinada. Normalmente, en el plan se identifican iniciativas en este nivel que después, al planificar la implantación, quedarán caracterizadas en una serie de proyectos accionables. Estas iniciativas generalmente están agrupadas según las líneas estratégicas y se desglosan en iniciativas de sistemas/aplicaciones (la cartera o portafolio de aplicaciones) e iniciativas de tecnología/infraestructura. Dado que el objetivo

del plan es casi siempre obtener un consenso sobre las prioridades y la financiación, es importante mostrar y consensuar el método empleado para la clasificación y propuesta de priorización de las iniciativas.

El plan no es solamente una cartera o portafolio de proyectos ordenados en el tiempo, sino que tiene implicaciones en la gestión del negocio (por ejemplo, el involucramiento de los usuarios en la ejecución de los proyectos, el nivel de formación o de utilización de la tecnología), en la gestión de los sistemas (por ejemplo, políticas de proveedores, gestión de recursos humanos y formación del personal de SI/TI, organización de la función de SI/TI), en las necesidades de nuevos recursos y capacidades, etc. Estas implicaciones se muestran en el producto que denominamos **implicaciones del plan** (9).

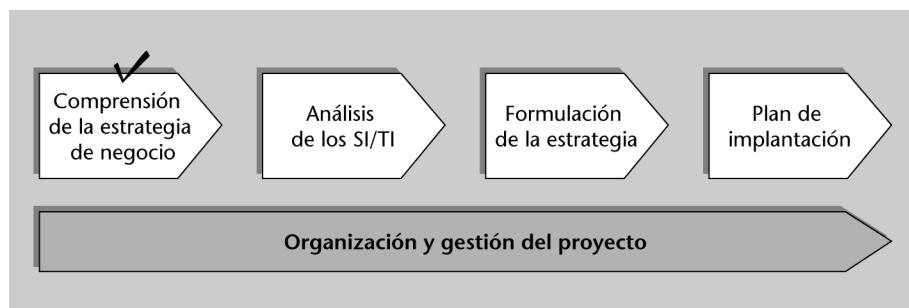
Como señalan Ward y Peppard (2003), "se ha de recordar que tener una buena estrategia es solo el medio para una finalidad: es en la implantación donde se realizan los beneficios y se prueba el valor de la estrategia". Planificar la implantación es en sí mismo un ejercicio estratégico. Es útil identificar temas y proyectos más cortos pero de alto impacto, que visualizarán el éxito del plan a corto plazo y harán ganar adeptos, y temas o iniciativas más grandes, relacionadas con los proyectos estrella o los de construcción y actualización del modelo de información. Hay que analizar las prelaciones desde el punto de vista del negocio y de la construcción de los sistemas y conviene estar dispuestos a realizar *trades off*. El plan ha de ser flexible y modular y compasarse con la disponibilidad de recursos. En el **plan de implantación** (10) se prevén asimismo los aspectos de gestión y seguimiento y el plan de comunicación futuro.

### 3. Fase 1. Comprensión de la estrategia de negocio

Como hemos señalado exhaustivamente, el principal impulsor del plan es la necesidad de alinear la estrategia de negocio con la estrategia de SI/TI, de modo que el objetivo de la primera fase del trabajo es reconocer, comprender y documentar en qué consiste la estrategia de la empresa, cuáles son las necesidades de negocio permanentes (los procesos críticos y las necesidades de información), cuáles son los objetivos y las prioridades actuales (las estrategias y planes) y cuál es la situación del entorno competitivo (las amenazas y oportunidades, la posición y ventajas competitivas).

La figura 6 muestra la ubicación de esta fase en el conjunto del proceso de planificación.

Figura 6. Visión general del plan



Fuente: Elaboración propia

La complejidad de esta fase tiene que ver casi siempre con aspectos culturales y de la historia de la compañía. Muchas veces, la empresa no hace un proceso de planificación estratégica formal y documentado, incluso no se percibe esta necesidad. En muchas ocasiones, la dirección de SI/TI no es cercana o no participa del proceso de planificación del negocio. Según un estudio de la Asociación Americana de Directores de empresa, mencionado por Cassidy (1998), según la opinión de los entrevistados, solo una tercera parte de los directores de SI/TI tenían un conocimiento de las necesidades del negocio. Los primeros procesos de planificación estratégica de SI/TI suelen servir para sentar las bases de un diálogo común entre SI/TI y los negocios: la gente de sistemas obtiene un conocimiento mejor de los negocios y la gente del negocio, un conocimiento mejor del potencial y las limitaciones de los sistemas. Y frecuentemente, en algunas empresas, el plan de SI/TI ayuda a explicitar y alinear las prioridades de negocio en sí mismas o, al menos, a actualizar un ejercicio que a veces tiene ya algunos años de antigüedad.

Las claves de esta fase son dos: por un lado, no intentar sustituir el ejercicio de planificación de negocio que la compañía (no la dirección de SI/TI) tiene que hacer ni sobrecargar los directivos de negocio con modelos o documentos de trabajo prolíjos; por otro lado, realizar un ejercicio de síntesis y selección de lo que realmente es y será relevante desde el punto de vista de los SI/TI. No se ha de confundir esta fase con la toma de requisitos de usuario, propia de la definición de un proyecto informático.

La estrategia o dirección del negocio tiene usualmente dos niveles. En el nivel alto, intentamos recoger los aspectos más "estratégicos" del negocio, mediante documentos, entrevistas y talleres de trabajo. Los temas más importantes en este nivel son:

- **Obtener la información y conocimiento básicos del negocio:** información financiera, descripción de los productos y actividades, quiénes son nuestros clientes, proveedores y competidores, y cuáles son las debilidades y fortalezas internas.
- **Obtener y entender el plan estratégico o plan de negocio de la empresa:** cuál es la misión (a qué nos dedicamos), la visión (cómo queremos ser en el futuro), los valores (qué es importante para nosotros), objetivos y prioridades de negocio.
- **Entender la posición competitiva de la empresa:** cuál es nuestra situación (poder de negociación) con relación a los proveedores, clientes y canales, cuál es la situación de rivalidad en nuestro mercado, y qué amenazas y oportunidades se nos presentan.

#### Técnicas complementarias

Podemos utilizar diferentes técnicas o modelos de análisis, como por ejemplo el análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades) o el análisis de FCE (factores críticos de éxito).

En el segundo nivel, o nivel operativo, buscamos entender bien la cadena de valor del negocio detallada por procesos y subprocesos, cuáles son los procesos críticos de los que obtenemos las ventajas competitivas y cuáles son las necesidades de información (interna y externa) para cumplir los objetivos de negocio. Normalmente, este nivel requiere un trabajo más detallado, de despacho, contrastado o validado posteriormente con los interlocutores (de primer nivel) adecuados.

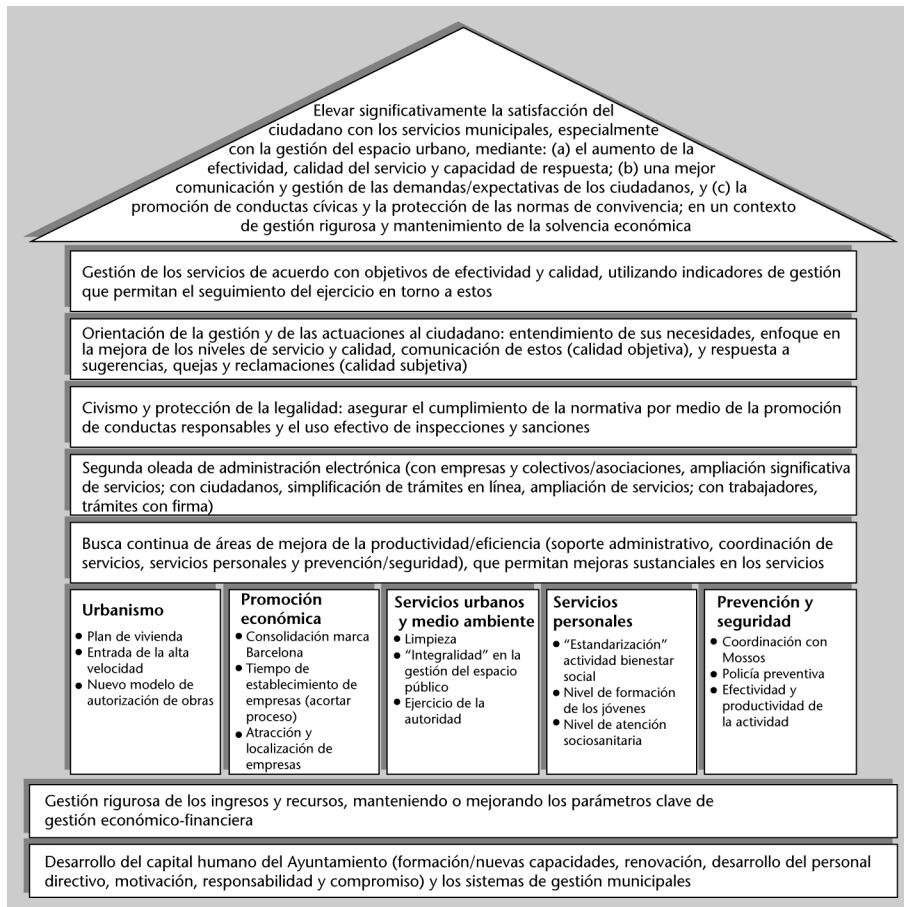
- **Necesidades de información:** cómo se trasladan las prioridades estratégicas en objetivos y parámetros de gestión (indicadores) instrumentales, cuáles son los informes de gestión habituales y los que necesitamos para monitorear el éxito de los objetivos y prioridades de la empresa. Cuál es la información de negocio que necesitamos sobre nuestros clientes, proveedores y socios.
- **Mapa de procesos:** cuál es la cadena de valor de nuestro negocio, cuáles son los procesos y actividades críticas, en qué procesos necesitamos más

cambios o reingeniería (debido a una calidad más baja o a un impacto más grande).

Como resultado de esta fase, aspiramos a obtener una primera visión cualitativa de las implicaciones que la estrategia de negocio tiene para los sistemas de información. Los principales productos de esta fase son, por tanto:

- **Una síntesis de las aspiraciones o prioridades de negocio de alto nivel.** Presentamos en la figura 7 un ejemplo ilustrativo de las aspiraciones y prioridades de negocio en una organización pública.

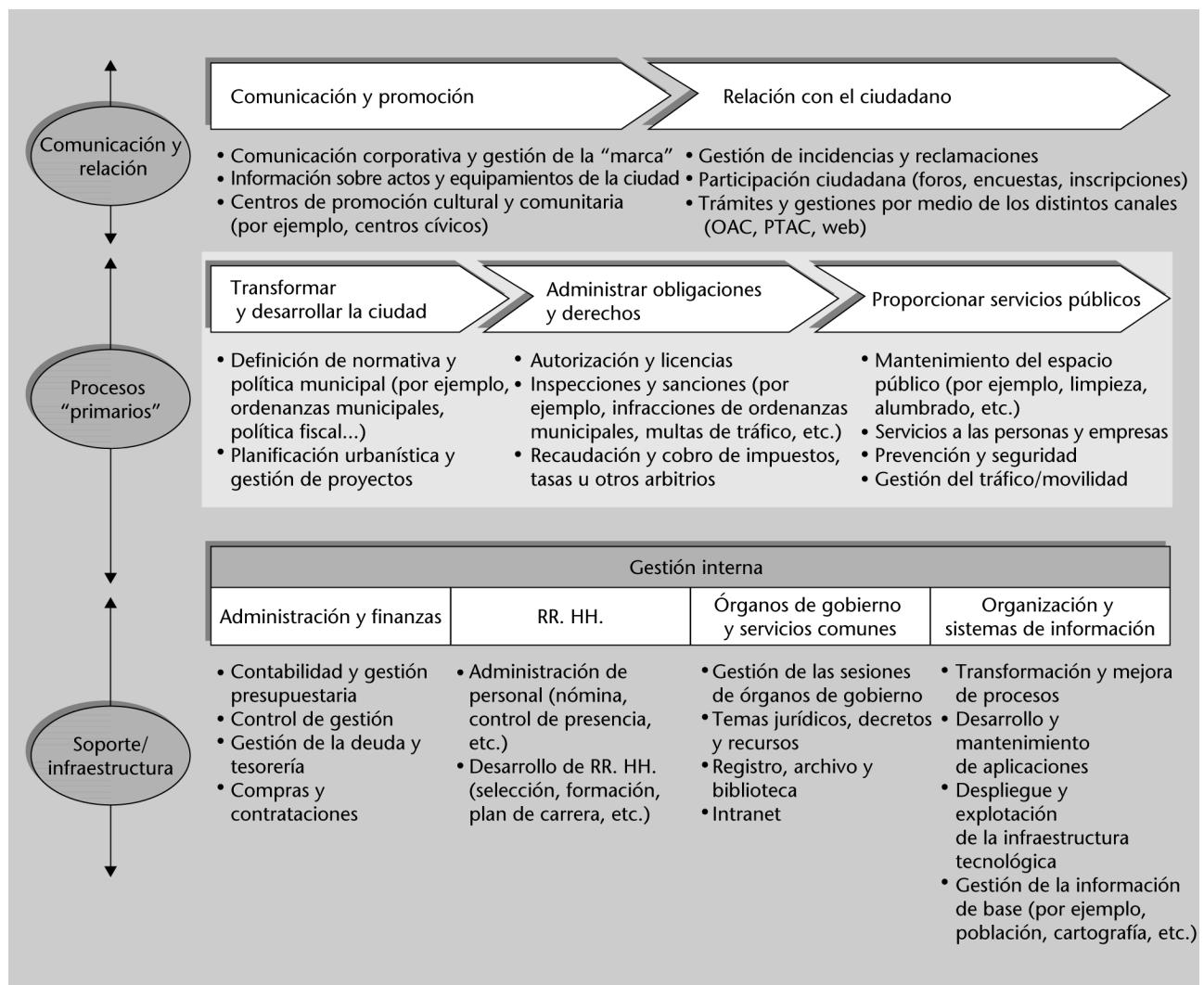
Figura 7. Comprensión de la aspiración y prioridades de negocio



Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

- **Un mapa de procesos de alto nivel,** que identifique los temas críticos para el éxito. Presentamos un ejemplo del mapa de procesos en la figura 8.

Figura 8. Mapa de procesos de alto nivel



Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

- Un informe sobre las implicaciones para los sistemas de información de la estrategia y visión operativa del negocio.

### Implicaciones iniciales para los sistemas de información

Por ejemplo, en las figuras anteriores extraídas del Plan de sistemas del Ayuntamiento de Barcelona para el periodo 2004-2007:

- La necesidad de relacionar y evaluar parámetros de calidad percibida y efectividad de las operaciones en el territorio podría representar la introducción de sistemas de gestor de datos o *data warehouse* y minería de datos o *data mining*, de los cuales actualmente solo se dispone parcialmente.
- La necesidad de considerar la gestión del espacio urbano con una visión integral podría representar la integración de las aplicaciones y los procesos verticales mediante el software intermediario y la integración con el sistema de información geográfica (GIS).
- El desarrollo del capital humano y la mejora de la comunicación interna puede representar la introducción de un nuevo sistema de gestión integral de los recursos humanos (un ERP?) o el desarrollo de una potente intranet.
- Una visión más integral de la protección de la legalidad y las inspecciones, entre ámbitos (por ejemplo, urbanismo, servicios urbanos, policía local) y territorios (distritos), obligará a integrar las bases de datos de locales y empresas, quizás a establecer sistemas de *workflow* para el seguimiento de los casos (expedientes) y facilitar el acceso de los diferentes operadores por medio de aplicaciones con navegador.

## 4. Fase 2. Análisis de los SI/TI actuales

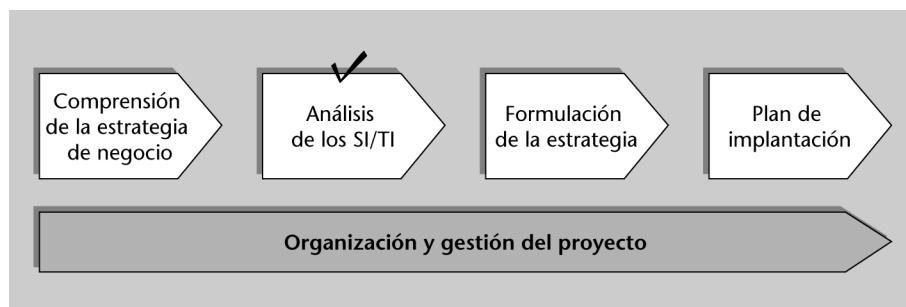
El objetivo de esta fase es revisar y comunicar la situación actual de los sistemas y tecnologías de la información. Se trata, en primer lugar, de comprender la situación de los SI/TI para poder compararla con los requisitos del negocio, tal como han aparecido en la fase anterior. El producto de esta comparación, y el producto principal de esta fase, es un análisis de la distancia, la diferencia (*gap analysis*), entre lo que tenemos y lo que necesitamos. El segundo objetivo, no menos importante, es compartir con la dirección general y los principales ejecutivos una visión común del punto de partida (Cassidy, 1998).

Del mismo modo que los directivos de SI/TI no disponen con frecuencia de un buen conocimiento de las necesidades del negocio, los directivos de los negocios no tienen en muchas ocasiones un buen conocimiento de las necesidades de los sistemas. Probablemente, hay también un problema de lenguaje. El proceso de planificación estratégica de SI/TI es una oportunidad idónea para hacer un poco de pedagogía: los directivos de negocio deberían conocer de las tecnologías de la información al menos lo que conocen del resto de las funciones de la empresa (marketing, finanzas, producción, etc.), y deberían entender su contribución y potencial para las operaciones y para la estrategia.

La clave de esta fase está en el nivel de detalle, de profundidad. La tentación del analista es perderse en descripciones y diagramas muy técnicos que aportan muy poco en la planificación estratégica.

Mostramos en la figura 9 la ubicación de esta fase en el proceso general de planificación estratégica.

Figura 9. Visión general del plan



Fuente: Elaboración propia

Normalmente esta fase empieza a la vez, o muy poco después de la fase anterior, en la que se planifica la recogida de la información que será necesaria para hacer el análisis. Esta información se obtiene, por lo general, en el mismo departamento de SI/TI, pero requiere un contraste de alto nivel con los directivos y usuarios de negocio. Generalmente, el análisis comprende:

- **Análisis del nivel de recursos y gasto/inversión**, actual e histórico: descomposición entre infraestructura y aplicaciones; por áreas de negocio; por tipo de proyecto; por entornos; nivel de externalización; recursos (personal) asignados, etc. Este análisis nos proporciona una primera aproximación para comparar la distancia entre la estrategia de la empresa y la asignación de recursos de SI/TI.
- **Análisis de la calidad percibida** del servicio de SI/TI: se trata de conocer la visión que tienen los usuarios del servicio que reciben del área de SI/TI, en diferentes niveles. Las fuentes son: encuestas de satisfacción, si hay; incidencias registradas en el servicio de asistencia técnica o *help desk*; requisitos de mantenimiento correctivo de las aplicaciones, etc. Es muy importante incorporar, en las entrevistas de dirección hechas en la fase anterior y en esta, preguntas que permitan conocer la percepción que tienen los directivos principales sobre el posicionamiento y nivel de calidad del servicio de SI/TI.
- **Análisis de las aplicaciones actuales**. Se trata de conocer el nivel de cobertura/implantación de los sistemas con relación a las necesidades del negocio (cobertura funcional), la flexibilidad (capacidades de mejora y evolución, diseño técnico, integración, etc.) y la robustez (nivel de incidencias y correcciones y gravedad de estas). En un enfoque estratégico, es preferible abordar este análisis teniendo en mente las necesidades *futuras* del negocio y los requisitos de alto nivel, en lugar de perderse en los de usuario final con relación a las necesidades *actuales* de los procesos.  
Este análisis tiene que cubrir no solamente las aplicaciones en producción, sino también los proyectos en curso y la cartera de pedidos (*backlog*).
- **Análisis de las infraestructuras**. Normalmente, este análisis cubre la infraestructura desde el punto de vista tecnológico (actualización, flexibilidad y robustez de la arquitectura) y desde el punto de vista de las operaciones (eficiencia y nivel de servicio de las plataformas). Desde el punto de vista de la arquitectura, aparte de otros análisis más internos o técnicas, se trata de examinar hasta qué punto los entornos existentes sustentan las necesidades futuras del negocio (por ejemplo, nivel de integración, conectividad, servicio en línea, acceso desde múltiples ubicaciones, interoperabilidad externa con clientes y proveedores, etc.). En este apartado, examinamos también los aspectos de seguridad (protección física y lógica), contingencias y confidencialidad.

- **Análisis de la organización de SI/TI.** Este análisis cubre normalmente dos partes: la estructura de la organización (interna y con relación a la organización de la empresa) y las capacidades internas (cantidad y calidad de los recursos humanos). Para el plan estratégico se trata de entender si la ubicación y estructura de SI/TI están preparadas para entender las necesidades del negocio actuales y futuras y para ejecutar los planes. El análisis incluye la efectividad, calidad y eficiencia de los procesos de gestión de SI/TI (relaciones con el cliente y gestión de la demanda, planificación, ejecución y control, metodologías y documentación). Desde el punto de vista de los recursos humanos, se analizan los procesos de gestión (selección y desarrollo, retribuciones, formación, etc.) y las características de la fuerza de trabajo con relación a las necesidades actuales y futuras (capacidades técnicas y profesionales). El análisis ha de incluir también los proveedores estratégicos y el nivel y efectividad de los sistemas externalizados.
- **Análisis del entorno y competidores.** Es útil que el plan incluya, para uso interno de SI/TI pero sobre todo para compartirlo con la dirección de la compañía, un análisis de la evolución del entorno tecnológico en general (tendencias del mercado, tecnologías obsoletas, probadas y emergentes) y de nuestros competidores (nivel de inversión/gasto con relación a su facturación, entornos tecnológicos, parque actual de aplicaciones, gestión de los SI/TI, proyectos en marcha, etc.).
- **Análisis del gap.** Como señalamos anteriormente, el producto principal de esta fase es el análisis de la diferencia entre las aspiraciones estratégicas contenidas en la fase 1 y el análisis de los sistemas actuales contenida en la fase 2.
- Este es un documento de síntesis, en el que se recogen las conclusiones de los apartados anteriores. Hay que orientarlo fundamentalmente a establecer varios conceptos:
- Las **nuevas oportunidades derivadas del negocio**, que no están muy recogidas por los sistemas actuales. Normalmente son oportunidades para nuevos proyectos.
- Las **nuevas oportunidades derivadas de tecnologías** probadas o emergentes, que pueden conferir nuevas oportunidades para el negocio.
- Las **áreas de mejora crítica de la efectividad** o de la eficiencia de los sistemas actuales en las aplicaciones, en la infraestructura, capacidades o modelo de gestión.
- Las **implicaciones** que tienen los epígrafes anteriores sobre el modelo de información, la arquitectura de sistemas y tecnologías o el modelo de gestión de SI/TI.

**Ved también**

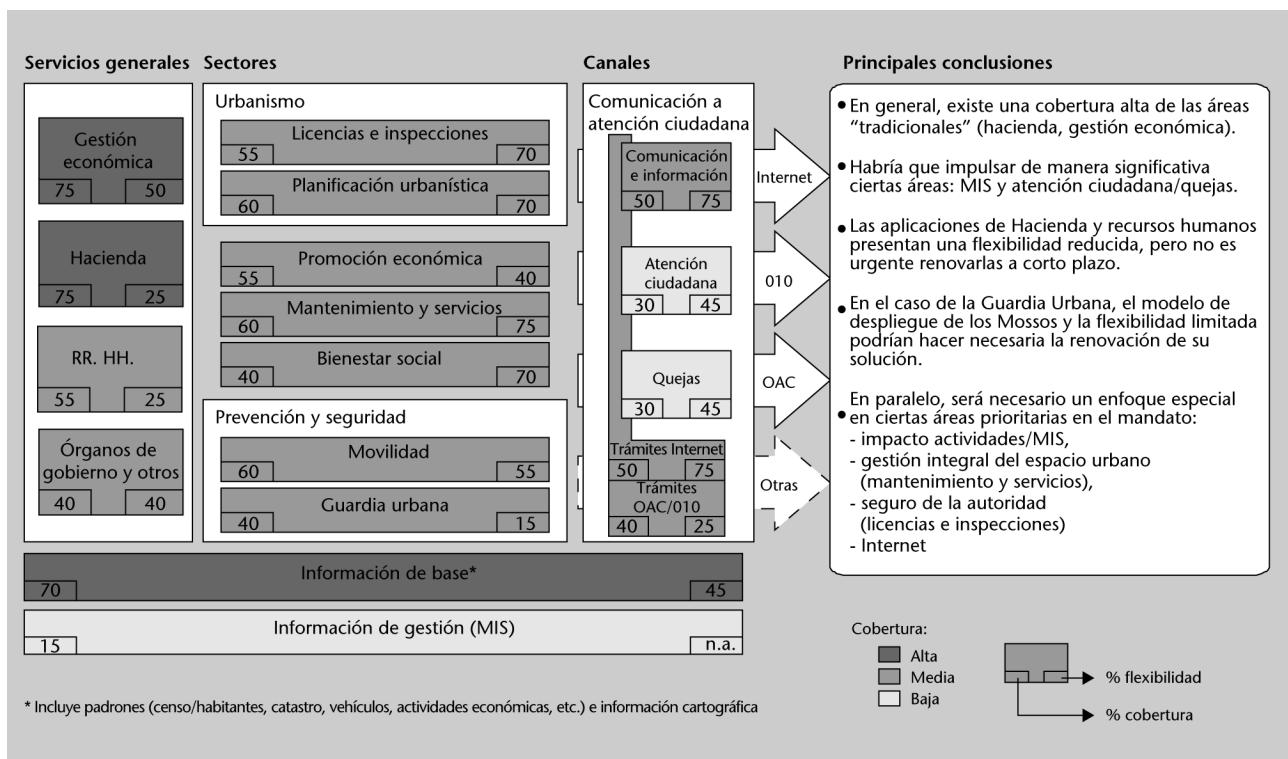
En el módulo "Organización de los sistemas y tecnologías de la información" de la asignatura se analiza con detenimiento la organización de los SI/TI en la empresa.

Como se ha visto, esta es una etapa bastante densa y prolífica. Si en el nivel del trabajo que hay que hacer es importante tomar las precauciones necesarias para captar solo aquello que es relevante y pertinente para el plan y no perderse en la descripción y en el nivel de detalle, todavía lo es más desde el punto de vista de la comunicación, es decir, de los productos que se incorporarán al plan y se compartirán y discutirán con la dirección. Como hemos ido señalando, y como en cualquier proyecto, el proceso de elaboración del plan se debe orientar a los productos (*deliverables*), de manera que sea fácil de comunicar, entender y discutir.

Los productos más importantes de esta fase son los siguientes:

- Una síntesis de conclusiones, de no más de una página, y un conjunto de tablas y gráficos muy visuales con la evolución de los recursos asignados (presupuesto total, horas invertidas, etc.) en SI/TI y la distribución que tienen en la empresa. Puede ser útil, por ejemplo, presentar una comparación con el sector o mostrar en una tabla la distribución por procesos de negocio comparada con las prioridades de negocio obtenidas de la fase anterior.
- Una síntesis de conclusiones, de no más de una página, y un par de tablas y gráficos con los resultados del análisis o encuestas de calidad (por ejemplo, nivel de satisfacción y resumen de incidencias en el servicio de asistencia técnica) clasificadas por clientes y por tipos de incidencia.
- El análisis de las aplicaciones/sistemas actuales puede ser algo más extensa y se puede presentar un resumen de las necesidades/*gap* para cubrir los requisitos futuros del negocio, estructurado por procesos o grupos de aplicaciones. Se puede presentar un resumen de resúmenes, con una síntesis de las prioridades que conviene atender en el conjunto de la empresa y en cada área principal. Presentamos un ejemplo de este enfoque en la figura 10.

Figura 10. Ejemplo de síntesis del análisis de aplicaciones



Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

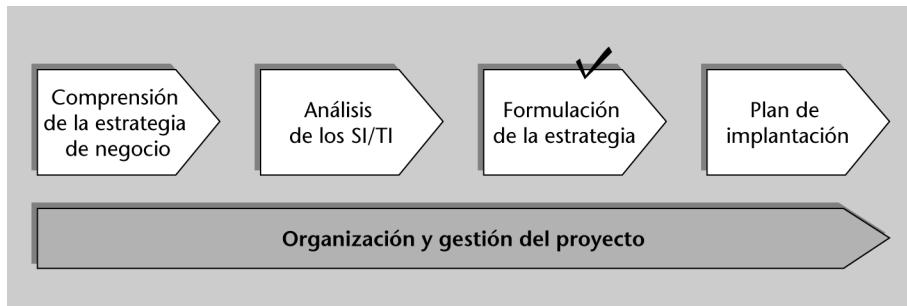
- Con el **análisis de las infraestructuras** ocurre un poco lo mismo, si bien no es tan necesario como con las aplicaciones tener un diálogo extenso y compartido con los directivos de negocio. De manera que los productos pueden ser más sencillos, centrados en indicadores que otros directivos pueden entender con facilidad (por ejemplo, saturación de los servidores, nivel de incidencias, nivel de disponibilidad, nivel de acceso o automatización, etc.) y en una síntesis de las limitaciones y oportunidades de la plataforma actual con relación a las necesidades del negocio (por ejemplo, nivel de integración de las plataformas, nivel de cobertura en caso de desastre para los principales procesos, riesgos por obsolescencia de los entornos, nuevas opciones estratégicas para soportar las necesidades de crecimiento u otras necesidades de negocio, etc.).
- Para el **análisis de la organización de SI/TI**, una solución sencilla es presentar el organigrama actual con la asignación de recursos a las diferentes funciones/procesos y mostrar sobre el mismo diagrama las necesidades de mejora identificadas para hacer frente a las necesidades estratégicas de la empresa. Otro análisis gráfico muy útil es mostrar la asignación de recursos/personal de IT comparada con las prioridades de negocio obtenidas en la fase 1. Otro análisis interesante es mostrar las capacidades actuales del personal de IT (técnicas y profesionales, por ejemplo, número de jefes de proyecto), comparadas con las necesidades futuras.
- Análisis del entorno y competidores.** Se pueden incluir como anexos la información de tendencias u otras descripciones del mercado. Pero el producto principal se debería concentrar en el análisis comparativo con los

competidores y en una síntesis de nuestro posicionamiento tecnológico en relación con el entorno de mercado. Un cuadro de prácticas comunes (*common practices*) o de buenas prácticas (*good practices*) puede resultar útil. Recordemos que lo importante de estas fases del plan no es el análisis en sí mismo, sino las implicaciones que resultan para diseñar los sistemas futuros. En segundo lugar, esta revisión no es una "auditoría" de los sistemas ni del funcionamiento del área de SI/TI, sino un ejercicio de alineamiento estratégico entre SI/TI y los negocios.

## 5. Fase 3. Formulación de la estrategia

El análisis del *gap* (último proceso de la fase anterior) establece el punto de partida para la formulación de la estrategia, que es el objetivo de la fase 3. En esta fase, se definen las aspiraciones y los objetivos del plan de SI/TI, las prioridades o iniciativas estratégicas y las implicaciones sobre el negocio y sobre la gestión de SI/TI. El resultado final ha de mostrar cuál es la dirección futura de los SI/TI en la empresa y cuál tiene que ser la contribución al negocio. La figura siguiente (figura 11) vuelve a mostrar esta fase en el conjunto del plan.

Figura 11. Visión general del plan



Fuente: Elaboración propia

Las fases anteriores han creado un "espacio común" de comprensión de las necesidades del negocio y de la situación de partida de los sistemas. Son las fases de *input*. El análisis del *gap* es la bisagra que relaciona el análisis (externo e interno) con la formulación de la estrategia. Estamos ahora en la fase de producción de la estrategia. En esta fase es especialmente importante el involucramiento de la alta dirección de la empresa.

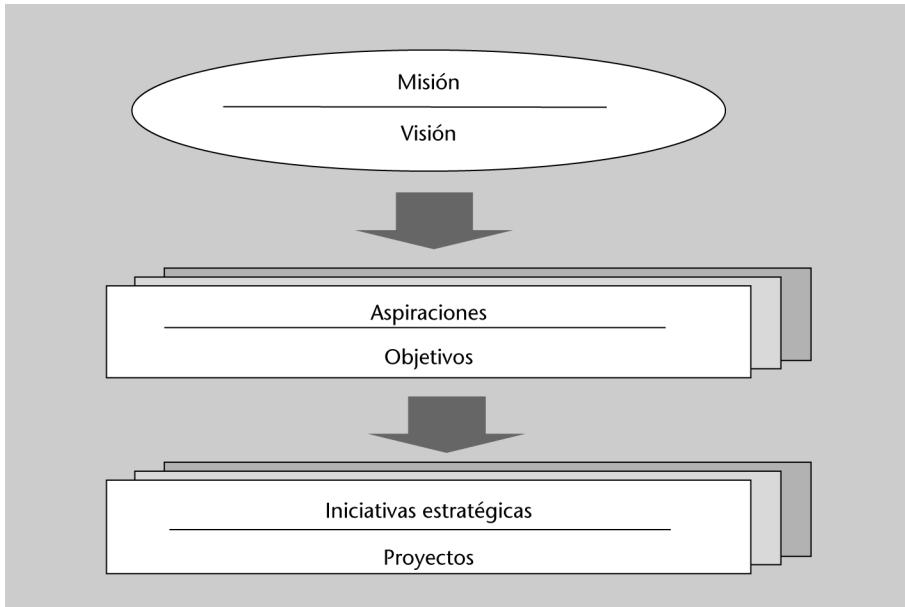
### 5.1. Aspiraciones y directrices estratégicas del plan

En primer lugar, se elaboran las declaraciones de la aspiración del plan (o del conjunto de la función de SI/TI dentro de la compañía). Para muchos, especialmente en los departamentos de SI/TI, este ejercicio aparece como un esfuerzo retórico y completamente prescindible, pero no es cierto. Con estas definiciones estamos estableciendo el presente y el futuro de los sistemas en la empresa, qué somos y qué no somos, y cuáles son las líneas maestras que deben orientar nuestro trabajo y nuestro papel en la empresa. Y la empresa, la dirección y los departamentos están definiendo y compartiendo lo que se espera de nosotros.

El ejercicio se puede hacer más o menos sencillo o más o menos literario, pero se ha de hacer en todo caso.

Para entender mejor su importancia, el apartado de aspiraciones se puede interpretar como una cascada desde la definición de la misión hasta la presentación de las iniciativas estratégicas del plan, según lo que se muestra en la figura 12.

Figura 12. La "cascada" de la formulación de la estrategia



Fuente: Elaboración propia

Las definiciones de las aspiraciones estratégicas contienen habitualmente los siguientes apartados:

- La **misión** es la definición más sencilla. Explica el contenido, el propósito y la contribución del plan para la empresa. La empresa puede decidir que el plan soporta los procesos de negocio, provee información para la dirección, persigue obtener un servicio más eficiente, es una palanca de transformación o un generador de oportunidades de negocio. Cada una de estas cosas es diferente. El plan puede dirigirse a los grandes sistemas corporativos o proporcionar un marco de referencia para operaciones de IT descentralizadas o independientes. El enfoque es diferente también aquí. A continuación mostramos dos ejemplos de la definición de misión:  
La definición de la misión es imprescindible. Otras definiciones más cualitativas (la visión, los valores, etc.) son opcionales. La **visión** es una declaración de futuro y de aspiración. Responde a la pregunta: ¿dónde queremos estar posicionados de aquí a diez años? ¿Cómo nos gustaría ser? Se trata, por tanto, de imaginar cómo habrá evolucionado el mercado de nuestra empresa y de la tecnología y cuál debería ser la contribución de SI/TI para conseguir este posicionamiento. Otra manera de verlo es: ¿qué habremos conseguido al acabar la implantación del plan para los SI/TI y para la empresa?

## Definiciones de misión

### Ejemplo 1

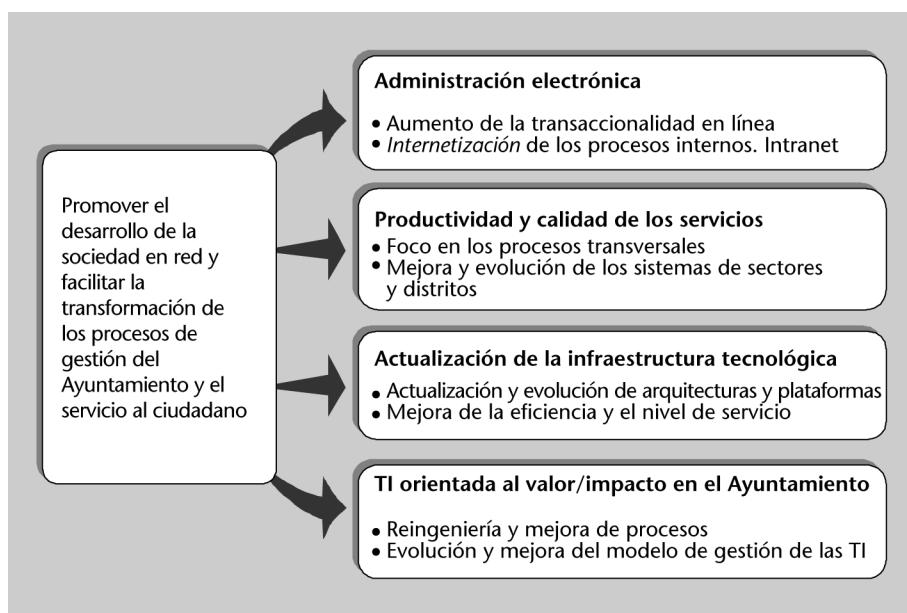
La misión de los SI/TI de la empresa es proveer sistemas y servicios informáticos eficientes y de alta calidad que permitan a los departamentos de la empresa lograr los objetivos estratégicos y operativos.

### Ejemplo 2

La misión del plan es transformar los procesos de negocio y la relación con clientes y proveedores mediante la utilización intensiva de los SI/TI.

- Los **valores** permiten hacer énfasis en determinados aspectos de la cultura y manera de ser de la empresa y de los SI/TI que deseamos preservar y en otros que aspiramos a desarrollar con el plan. Por ejemplo, la calidad, la orientación al cliente, la perfección de las operaciones, el alineamiento con el negocio, el trabajo en equipo, etc.
- Las **aspiraciones u objetivos estratégicos** constituyen el desglose de la misión y visión en un conjunto limitado de bloques o líneas. Es un ejercicio en cascada: la misión ha de poderse desglosar en un número de tres a cinco aspiraciones, que se deben poder desagrupar en un número de tres a cinco objetivos. Las aspiraciones son los bloques que proporcionan contenido a la misión, son más cualitativos y genéricos. Los objetivos han de ser operativos y, por tanto, se tienen que poder convertir en programas o proyectos y su resultado debe poder ser medido. Mostramos un ejemplo de la definición de aspiraciones estratégicas en la figura 13.

Figura 13. Aspiraciones estratégicas



Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

- Las aspiraciones se refieren al qué. Las **directrices** se refieren al cómo, es decir, las políticas y maneras de trabajar que usará la empresa en materia de SI/TI. Este apartado ya da entrada a elementos del modelo de información de la empresa, políticas tecnológicas y modos de gestión de los SI/TI. Inicialmente, son cualitativos y poco detallados, pero permiten deter-

minar y comunicar la orientación que tendrán los SI/TI en la empresa. Presentamos, a continuación, un ejemplo de la definición de directrices estratégicas de SI/TI.

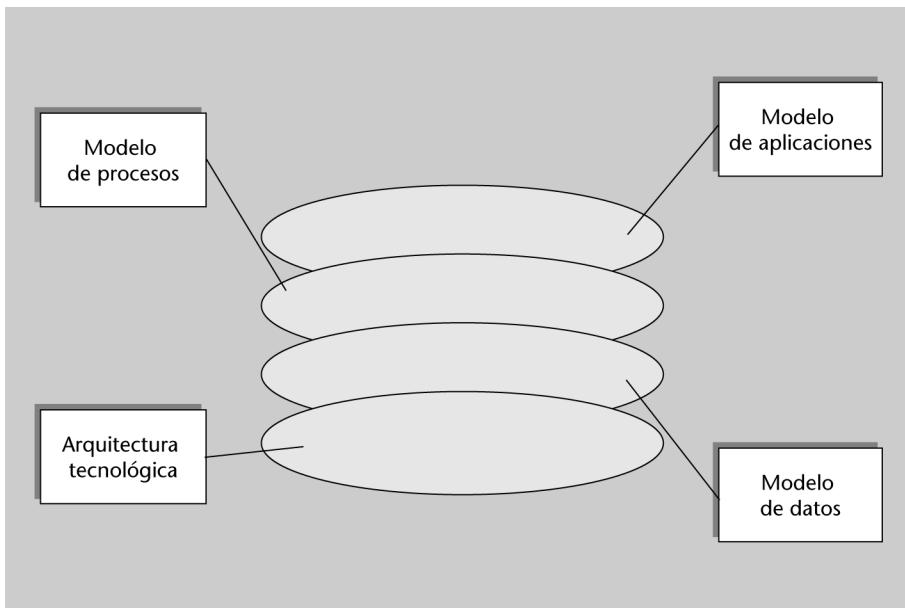
### **Directrices estratégicas de SI/TI (ejemplos)**

- Prioridad a la facilidad de acceso y facilidad de uso (frente a la robustez o costes).
- Preferencia por los paquetes integrados estándar (frente al desarrollo a medida o sistemas de código abierto).
- Prioridad a las tecnologías emergentes para fomentar la innovación (frente a copiar tecnologías probadas por otros).
- Prioridad a sistemas que nos permitan fácilmente la comunicación e interoperabilidad con clientes, proveedores y socios.
- Informática descentralizada con amplia autonomía de las unidades de negocio y departamentos.
- Baja autonomía de los usuarios finales. Prioridad a la fácil administración de red y reducción de costes e inversión en PC.
- Prioridad al uso de terceros en la administración de la infraestructura y desarrollo de aplicaciones. Amplia estrategia de externalización.
- Actualización, capacitación y promoción de personal propio en las nuevas tecnologías y plataformas de desarrollo.
- Consistencia en la selección de proveedores de productos y servicios en todas las filiales del grupo.
- Etc.

### **5.2. El modelo de SI/TI objetivo**

El segundo bloque de esta fase es definir el modelo de información (modelo de SI/TI) objetivo. El modelo de SI/TI es una descripción a alto nivel del mapa de datos y aplicaciones de la empresa, por un lado, y de la arquitectura tecnológica que ha de soportarlo, por otro. La figura 14 muestra gráficamente los componentes del modelo de información.

Figura 14. Representación gráfica del modelo de SI/TI

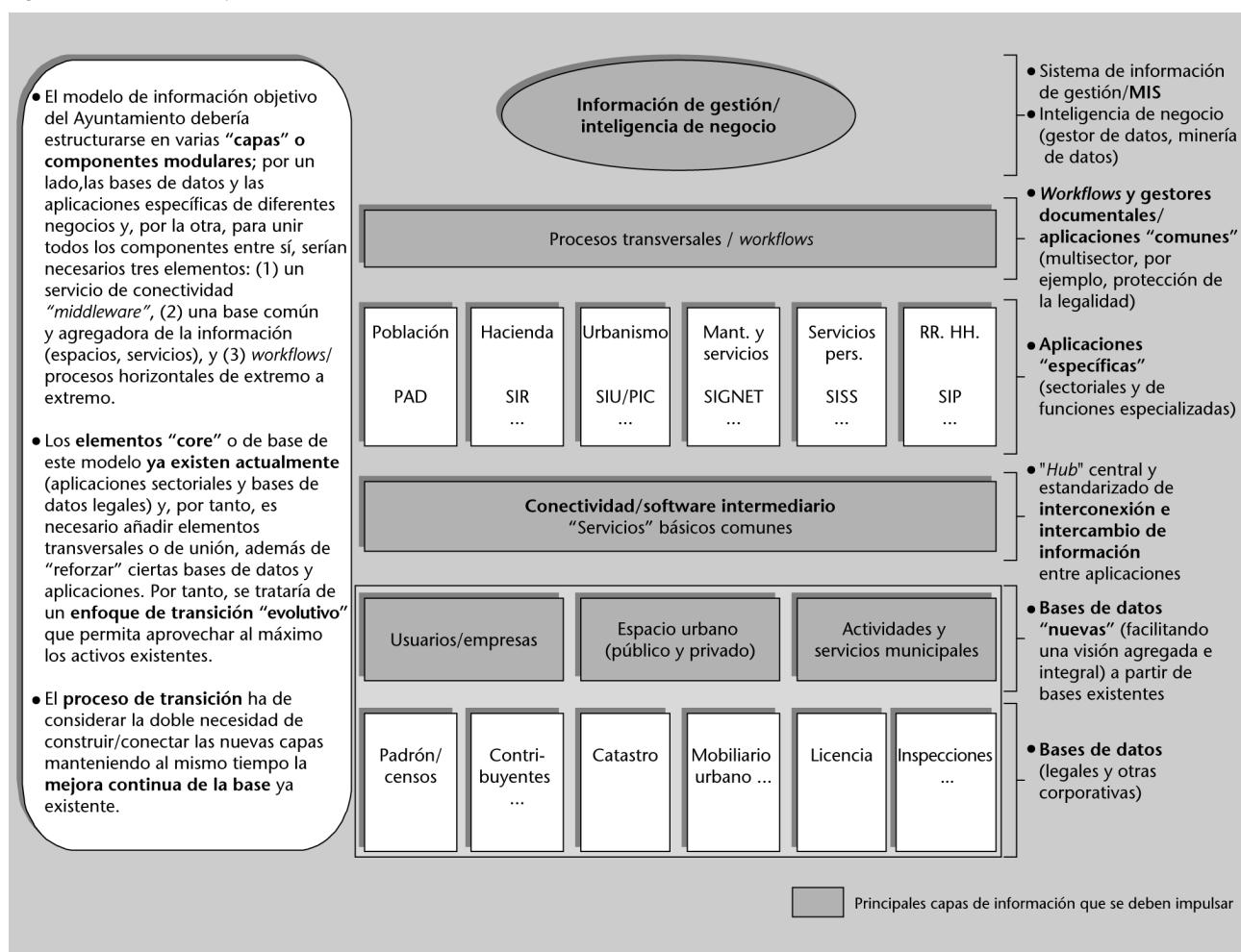


Fuente: Elaboración propia

El modelo de información ha de estar alineado con las necesidades permanentes del negocio y, a la vez, ha de formularse de manera que facilite la ejecución de las prioridades, la cobertura del *gap* y la transición desde el modelo actual.

La figura 15 intenta ilustrar gráficamente, con un ejemplo real, este concepto. En el ejemplo, se parte de una estructura de información existente que se debe hacer evolucionar y complementar con nuevas capas de información para ejecutar las nuevas prioridades de gestión establecidas por la empresa. Los componentes del modelo intentan alinear las necesidades de información, las aplicaciones y la infraestructura tecnológica en una definición muy sintética y de alto nivel.

Figura 15. Estructura objetivo del modelo de información



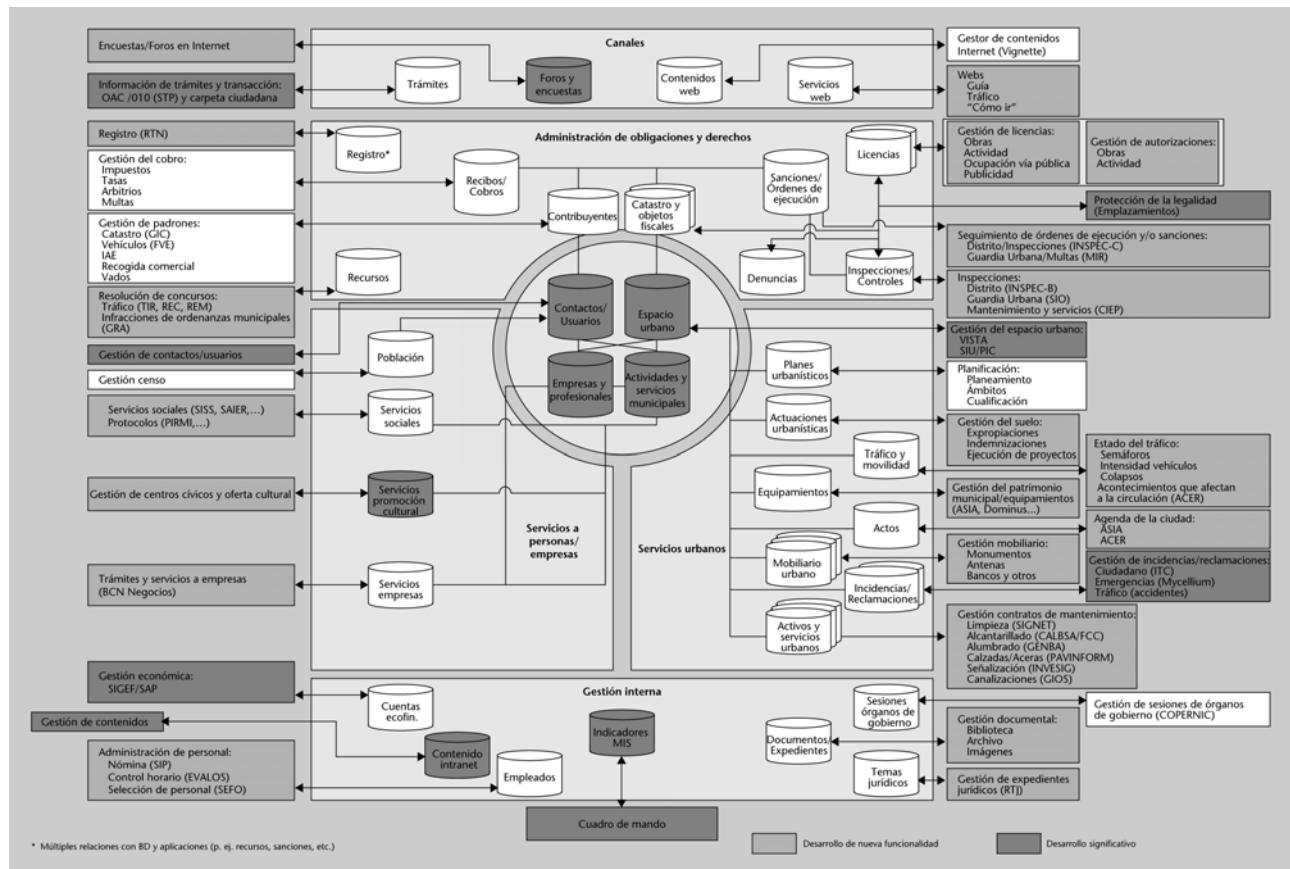
Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

En la práctica, lo más habitual es separar las capas de sistemas y las capas de tecnología, que obedecen a lógicas diferentes. Los sistemas (datos, procesos y aplicaciones) se alinean más directamente con las necesidades del negocio y las demandas de los usuarios. La tecnología, según lo que hemos ido mostrando desde el apartado 1, se relaciona con la oferta y obedece menos linealmente al negocio, aunque, como veremos enseguida, existe una relación cierta entre los impulsores (*drivers*) de negocio y los componentes tecnológicos.

La figura 16 muestra el mapa objetivo de alto nivel de datos, procesos y aplicaciones, y señala los componentes nuevos del modelo, aquellos que se han de desarrollar para cubrir el *gap* diferencia entre los sistemas actuales y las necesidades del negocio. Como podéis ver, el mapa cubre los principales requisitos del negocio: los clientes, canales, procesos y servicios permanentes. En segundo lugar, identifica las aplicaciones y bases de datos que se deben desarrollar, es decir, algunas de las grandes iniciativas estratégicas que responden a prioridades actuales del negocio.

El modelo de información ha de identificar también dónde están los datos, cuál es la información corporativa y aquella que se puede descentralizar o mantener en los departamentos, unidades de negocio o centros físicos separados.

Figura 16. Mapa objetivo de aplicaciones y datos



Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

Generalmente, cuando una empresa aborda un plan estratégico de SI/TI, hereda un entorno muy complejo de SI/TI, con variedad de componentes de hardware, software y comunicaciones. El plan sirve para dibujar el modelo futuro de arquitectura y el mapa de ruta, la transición entre los sistemas actuales y los nuevos. Lo más habitual ha sido considerar esta evolución solo desde la tecnología, es decir, como un resultado de las necesidades técnicas de actualizar y hacer evolucionar las plataformas por la obsolescencia de los sistemas

actuales y los cambios y avances en la tecnología. En el mejor de los casos, se ha considerado el componente de aplicaciones como un *input* (cuantitativo y cualitativo) para la planificación de la tecnología.

En realidad, la tecnología debe estar también alineada con el negocio y con el modelo de información. A partir de la definición de la misión y las aspiraciones estratégicas, es posible determinar las grandes líneas o características de la arquitectura tecnológica requerida (Cassidy, 1998). Hay una aproximación conceptual a este ejercicio en la tabla 1.

Tabla 1. Arquitectura tecnológica determinada por los objetivos de negocio

Directrices	Arquitectura
Disponibilidad de información a bajo coste en todo el mundo.	Implantación de sistemas basados en tecnologías abiertas (ODBC).
Facilidad para obtener información si cambian los requisitos de los negocios.	Estructuras de bases de datos relacionadas con facilidad de interrogación (SQL).
Facilidad de uso y acceso para los usuarios finales.	Sistemas basados en interfaces gráficas de usuario (GUI) estándar.
Reducir costes de mantenimiento y facilitar la evolución y actualización de los sistemas.	Utilización, siempre que esté disponible, de software estándar de proveedor.
Información a tiempo con mínima disponibilidad y seguridad.	Sistemas basados en estándares INET, con acceso vía <i>browser</i> , servicio 24 × 7 y sistemas de <i>back-up</i> de red.
Integridad de datos y facilidad de relación entre procesos y aplicaciones automáticamente.	Diseño y políticas de integridad de datos, entrada única e integración a través de plataformas de software intermedio.

Fuente: Cassidy (1998)

### 5.3. Iniciativas estratégicas

La tercera parte del ejercicio es identificar las iniciativas o proyectos estratégicos que se deberán abordar para lograr los objetivos del plan. El análisis del *gap* con el que acaba la fase 2 aporta un análisis bruto (es decir, no refinado) de la distancia entre los sistemas actuales y las necesidades del negocio, una lista inicial de la demanda. Al establecer las aspiraciones estratégicas hemos señalado un conjunto de criterios y políticas que ha de cumplir la evolución futura de los sistemas de la empresa. Al dibujar el modelo de información objetivo hemos establecido las necesidades de información y arquitectura derivadas del plan, y ahora, al formular las iniciativas estratégicas estamos poniendo toda esta información junta y estamos decidiendo dónde ponemos las prioridades de inversión y por qué. La definición de las iniciativas estratégicas es probablemente el resultado más importante del plan, en la medida en que concentra todo el ejercicio de planificación en un conjunto de líneas de acción que han de ser examinadas y evaluadas por la dirección de la empresa y a las que se ha

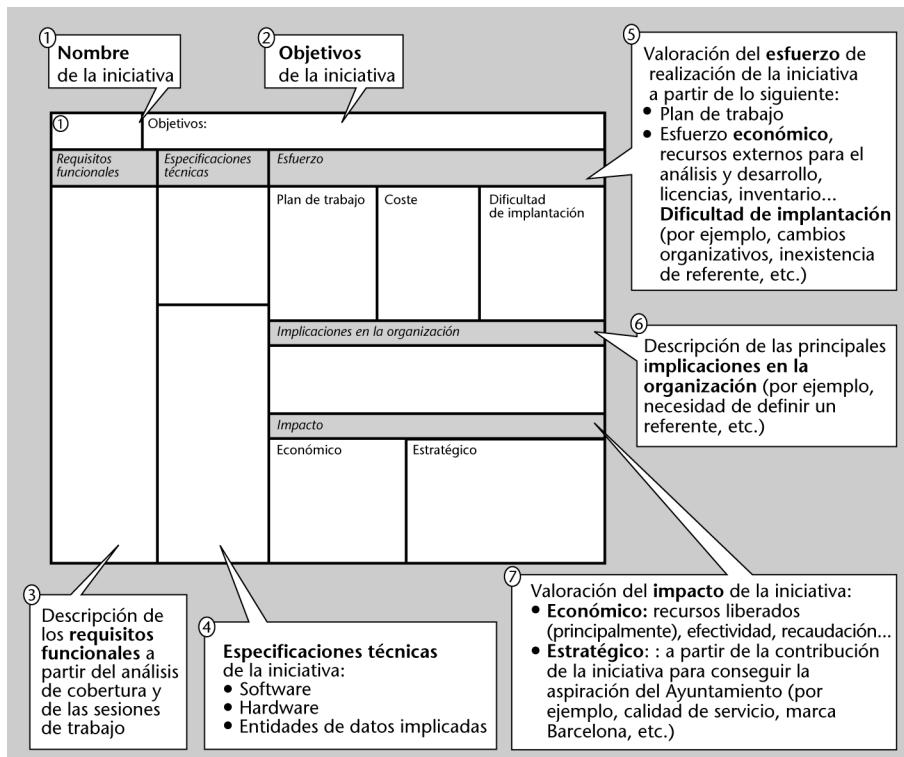
de asignar recursos. En cierto modo, todo el ejercicio anterior está destinado a llegar y justificar este resultado, y todo el ejercicio siguiente es la preparación para la puesta en práctica.

El concepto de iniciativa estratégica está vinculado a la idea de gestión de la cartera o portafolio de IT, que hemos presentado en el módulo "Tecnologías de la información y estrategia de empresa" (figura 9), puesto que se trata de ordenar la cartera de proyectos de SI/TI por su diferente contribución a la estrategia y las operaciones.

En este nivel de análisis, preferimos utilizar el concepto de iniciativa al de proyecto. En realidad, cada iniciativa se descompondrá posteriormente en una serie de proyectos o programas accionables. Aquí nos referimos a un conjunto de acciones o programas de SI/TI destinados a lograr un determinado resultado sobre la estrategia del negocio y de los SI/TI. Es también un concepto más fácil de comunicar a la dirección general y al comité de dirección.

En primer lugar, por tanto, se realiza la caracterización o descripción de las iniciativas que se deben abordar. De cada iniciativa se produce una ficha resumen (figura 17) y un conjunto de documentación de detalle.

Figura 17. Descripción de la ficha de caracterización de las iniciativas estratégicas



Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

Recordemos, finalmente, tal como presentábamos en el apartado 5.3, que el alcance de las iniciativas dependerá sobre todo del enfoque que le hayamos dado al plan. En muchas ocasiones, los planes se destinan a identificar las grandes oportunidades o grandes proyectos de SI/TI para establecer una ruptura o una discontinuidad sobre la manera tradicional de planificar y desarrollar.

### **Algunas razones que fundamentan abordar la construcción de nuevos sistemas**

- Mejorar el acceso a la información.
- Rediseño integral de un proceso o la relación entre varios procesos.
- Lentitud de respuesta y elevados costes de mantenimiento y mejora de las aplicaciones actuales.
- Cambios relevantes en algunos requisitos o manera de funcionar del negocio.
- Requisitos de información o conectividad con terceras partes (clientes, proveedores, socios, instituciones, etc.).
- Pérdida de competitividad ante nuestros rivales en el mercado.
- Conocimiento, adquisiciones de nuevos negocios, fusiones, expansión internacional.

Adaptado de Cassidy (1998)

En otros, el plan aspira a comprender todos los proyectos, pequeños y grandes, y a repartir los recursos en el conjunto. En todo caso, cuando hablamos de estrategia (de SI/TI o de cualquier cosa), estamos hablando de elecciones, decidir qué haremos y qué no haremos, a qué dedicaremos recursos y a qué no, a qué más y a qué menos.

La discusión sobre prioridades, por tanto, no es siempre pacífica. Por ello es muy relevante, al inicio del ejercicio, **determinar los criterios de priorización** y establecer cierta metodología, tan transparente y cuantificada como sea posible (un algoritmo, de alguna manera) que sea posible.

La dirección general y el comité de dirección han de conocer y reconocer el método, ya que será más sencillo posteriormente entender, discutir y finalmente aprobar el resultado. El reconocimiento y la adecuación a la práctica del método será también muy valioso para el futuro. El plan es un ejercicio continuado y dinámico. En el desarrollo del plan y en el transcurso del tiempo aflorarán nuevos proyectos o prioridades, que competirán con las anteriores. Disponer de una herramienta probada y aceptada por la organización permitirá introducir estas demandas futuras y reordenar, si es necesario, el plan, y finalmente, tener un mejor diálogo con los usuarios y promotores de nuevas iniciativas.

En el fondo, cuando pensamos en un método para establecer prioridades y aprobar proyectos, casi siempre nos estamos remitiendo de alguna manera al concepto de **retorno sobre la inversión** (ROI), calculado como el tiempo que transcurre para recuperar un determinado esfuerzo financiero. En cierto modo, los proyectos de SI/TI compiten con otros proyectos de la empresa y cada vez más se analizan del mismo modo que las otras inversiones (Rodríguez, s/d). Los ciclos de vida tecnológicos son también cada vez más cortos y, por tanto, aumenta el riesgo de emprender inversiones con un retorno largo.

Aun así, la literatura y la práctica han mostrado la limitación de este concepto para tratar las inversiones en SI/TI y, por tanto, la necesidad de emplear criterios más amplios que permitan reconocer los beneficios o el impacto en el negocio de estos proyectos. Es frecuente también que, cuando las empresas abordan procesos de planificación de SI/TI con un enfoque estratégico, inten-

tan establecer cierta disciplina y método de toma de decisiones, a veces por primera vez, y que, por tanto, prevalezca la sencillez y comunicabilidad del proceso sobre la exactitud del cálculo.

Aquí hemos adoptado un enfoque intermedio, en el que relacionamos dos dimensiones (el nivel de impacto y el nivel de esfuerzo), y combinamos criterios cuantitativos y cualitativos. Las dimensiones consideradas para el análisis se muestran en la figura 17. El ejemplo procede de un servicio público, en el cual el regreso de la inversión es más sutil o difícil de capturar. Los criterios de impacto se relacionan con las aspiraciones estratégicas que han aflorado en el apartado 5.1 (figura 13).

En esta dimensión, el impacto económico pesa el 50% y se mide como aumento de los ingresos o reducción de los gastos. En la dimensión de esfuerzo se incorporan criterios de dificultad o complejidad de la implantación, organizativos y de recursos (no olvidemos que el éxito del plan estará en la implantación; por tanto, introducir en este momento criterios que proporcionen realismo e "implantabilidad" a los proyectos parece adecuado).

En esta dimensión, el esfuerzo económico pesa el 50% y se mide en volumen de horas, calculadas a un precio unitario estándar. En el análisis más preciso de cada iniciativa se hace una valoración de los proyectos comprendidos, de modo que en la lista final de las iniciativas estratégicas ya se han depurado aquellos proyectos que de ninguna manera cumplen unos criterios mínimos de impacto o de regreso. En cualquier organización, se debe dejar un margen de intervención a la dirección general para introducir criterios de oportunidad que pueden reordenar finalmente la lista de prioridades.

#### Criterios de valoración de iniciativas estratégicas

##### Esfuerzo o impacto

- Satisfacción del ciudadano
- Calidad objetiva, nivel de servicio
- Participación ciudadana
- Gestión del espacio público
- Protección de la legalidad
- Administración electrónica
- Promoción de la ciudad/marca Barcelona
- Desarrollo de capacidades internas

##### Regreso de la inversión (50%)

##### Esfuerzo

Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

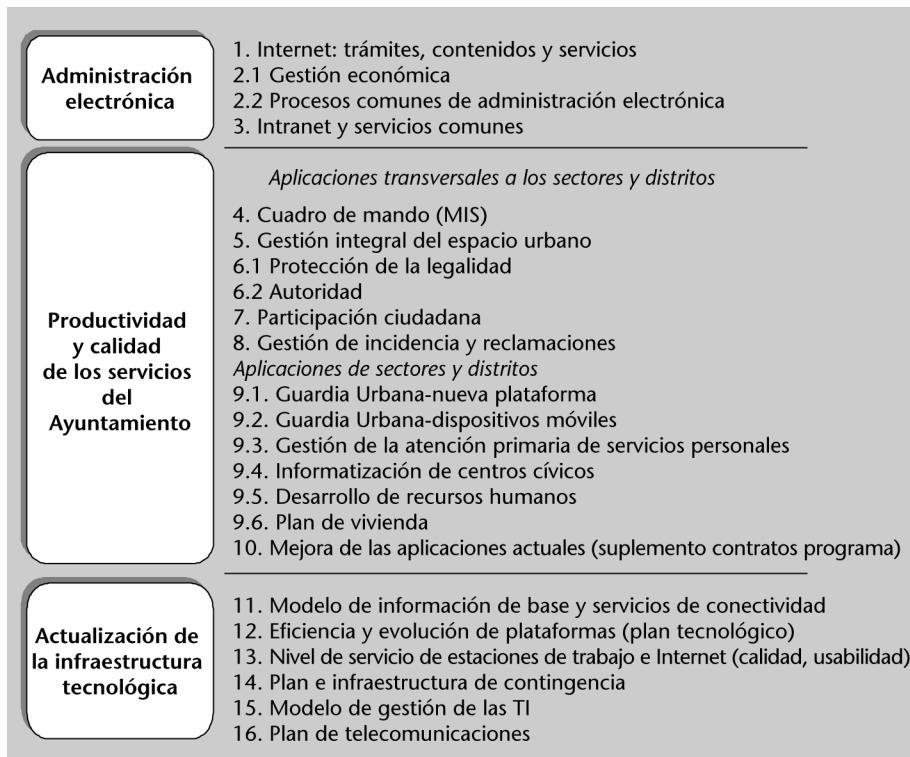
- Duración
- Volumen del equipo necesario
- Cambios organizativos
- En lo referente a la organización definida
- Interdepartamentalidad
- Cambios en la aplicación/procesos
- Necesidad de nuevas capacidades técnicas

#### Esfuerzo económico (50%)

Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

Como resultado del análisis, se obtiene una lista de las principales iniciativas, una vez sometidas a este ejercicio. Si el ejercicio está bien hecho, las iniciativas deberían corresponder a las aspiraciones estratégicas, como podéis ver en la figura 18.

Figura 18. Lista de iniciativas estratégicas



Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

El ejercicio acabado y sometido al comité de dirección del plan se ha de llevar a continuación para la aprobación de la dirección general y el comité de dirección de la compañía.

#### 5.4. Implicaciones del plan

Disponer de una estrategia, por bien formulada que esté, no garantiza el éxito de la ejecución. En el próximo apartado veremos la importancia de planificar lo mejor posible la ejecución y que, a veces, este plan es casi tan complejo y requiere tanta meditación e inteligencia como la propia formulación de la estrategia. Pero tampoco una planificación cuidadosa garantiza el éxito.

¿Por qué fallan los planes? Por razones de diseño y por razones de ejecución. En el apartado 3, al iniciar la preparación del plan, revisábamos las razones más importantes de fracaso en el diseño y los factores críticos de éxito (figura 5).

La literatura y la práctica de las empresas coinciden en que el número más grande de fracasos se producen en la ejecución.

Como resumen, los temas más importantes no están relacionados con aspectos técnicos, sino de la organización de SI/TI, de la relación con el negocio y de la selección y manejo de las personas.

Para Earl "[...] son los aspectos de organización los que más importan en la gestión estratégica de las TI". En segundo lugar, pero no menos importante, hay un grupo de problemas relacionados con las habilidades directivas, que se puede decir que es más agudo en las organizaciones de SI/TI. Los directivos de SI/TI son habitualmente mejores técnicos que gestores de recursos y más habilidosos en la planificación y gestión operativa que en el manejo estratégico del negocio o en la gestión de las personas.

Para el éxito del plan, igual que hablábamos de un proceso de planificación estratégica, podríamos hablar aquí de un proceso de gestión estratégica permanente (Ward y Peppard, 2003), caracterizado por los siguientes rasgos:

- **Asegurar la gestión estratégica de las inversiones.** Al acabar el plan y seleccionar las iniciativas estratégicas no está todo hecho. Cuando las iniciativas se convierten en proyectos y programas es necesario examinar la consistencia del proyecto con la iniciativa y con el plan en su conjunto y volver a analizar el regreso de la inversión, el impacto en el negocio y el realismo del esfuerzo de implantación.
- **Gestionar el "lado humano" de la tecnología:** el aprovechamiento y uso de la información; la reingeniería, mejora o transformación de los procesos; la formación de los usuarios, y la gestión del cambio. Establecer alianzas productivas con los negocios y gestionar las relaciones con la dirección general, los directivos de línea y los usuarios que son clave.
- **Gestionar estratégicamente la compra, desarrollo e implantación** de los SI/TI, estableciendo relaciones avanzadas de colaboración con los socios principales de tecnología y de servicios. Preparar un buen marco de alianzas estratégicas, establecer buenas peticiones de ofertas y contratos, monitorear adecuadamente su ejecución. Asegurar la consistencia y coherencia con los objetivos del plan.
- **Establecer la organización y los procesos de gestión** adecuados para el desarrollo de la función de SI/TI, internamente y en relación con los negocios. Gestionar los aspectos *hard* (estructura, roles, recursos, capacidades,

#### Ved también

Los temas relacionados con la organización de SI/TI y los roles y habilidades directivas se tratan en el módulo "Organización de los sistemas y tecnologías de la información" de la asignatura.

relaciones, procesos, recompensas) y los aspectos *soft* (liderazgo, comunicación, trabajo en equipo, alianzas y conductas).

- **Asegurar la evaluación y actualización permanente** del plan. Obtener realimentación de la ejecución de proyectos que realimenten el proceso. Asegurar y medir la obtención de beneficios para el negocio y actuar consecuentemente. Planificar y gestionar permanentemente los riesgos.

Con estas guías, y como capítulo final del plan, se han de mostrar a la organización las implicaciones concretas que tiene la estrategia formulada tanto para el negocio como para la IT, y también se deben valorar estratégica y económico. Frecuentemente, las implicaciones para los recursos humanos o para la organización pueden ser una proporción alta del coste total del plan, de su impacto y riesgo.

Mostramos a continuación las principales implicaciones:

#### Planificación estratégica y operativa

- Actualización, seguimiento y control del plan
- Plan operativo, presupuesto anual y plan financiero
- Calificación y aprobación de proyectos
- Metodología de gestión y control de proyectos
- Arquitecturas y metodologías

#### Relaciones con el negocio

- Estructuras colegiadas y personales
- Gestión de la demanda
- Contratos de gestión y acuerdos de nivel de servicio
- Gestión de la calidad percibida
- Utilización y uso de las aplicaciones e infraestructura
- Necesidades de reingeniería
- Necesidades de formación
- Necesidades de comunicación y gestión del cambio
- Organización y enfoque del área de relaciones con los clientes

#### Aplicaciones

- Aumento o disminución de recursos
- Soluciones de colaboración con terceros
- Calificación y recalificación de recursos
- Organización del área de desarrollo
- *Staffing* de proyectos
- Metodologías y documentación. Certificación
- Indicadores de gestión

#### Infraestructuras

- Gestión de la demanda y utilización
- Gestión de la oferta: gestión interna y externalizaciones
- Calificación y recalificación de recursos
- Organización y enfoque del área de tecnología
- Organización y enfoque del área de operaciones
- Organización y enfoque para contingencias
- Metodologías y certificación
- Indicadores de gestión

#### Gestión de recursos

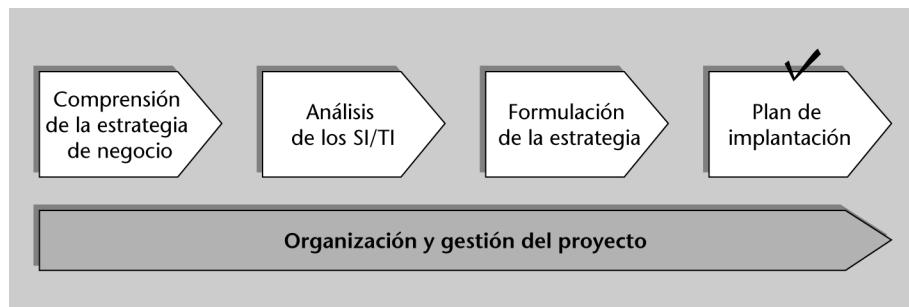
- Organigrama
- Aumento o disminución de recursos humanos
- Gestión de recursos humanos: reclutamiento, selección, desarrollo, modelo de carreras, salida
- Gestión de proveedores y gestión de compras
- Gestión financiera: financiación de inversiones y capital circulante
- Mejora de procesos y certificación

## 6. Fase 4. Plan de implantación

Es interesante observar que en la mayoría de los manuales de planificación de sistemas no se trata o se hace muy superficialmente el **plan de implantación**, el plan del plan. Aun así, en el plan de implantación (y en el manejo del resto de las implicaciones que mostrábamos al final del apartado anterior) radica una de las claves del éxito del proceso. El calendario y la secuencia de actividades es crítico para el éxito.

La figura 19 muestra la ubicación del plan de implantación en el conjunto del proceso.

Figura 19. Visión general del plan



Fuente: Elaboración propia

Se puede decir que la manera de abordar el plan de implantación es muy similar a la del propio plan. Hay una etapa inicial de **enfoque** en la que preparamos los mecanismos de definición del plan, los temas que necesitamos atender y, en particular, lo que podemos denominar la **agenda de implantación**, la organización estratégica de la implantación.

En un segundo momento, ya establecemos el desglose de proyectos y la secuencia en el tiempo, atendiendo a los criterios elaborados en la etapa anterior.

### 6.1. Enfoque de implantación

La implantación, como la formulación, cubre dos objetivos: la ejecución de las tareas y la gestión del cambio dentro de la empresa. No es suficiente con ejecutar adecuadamente, a tiempo, con calidad y presupuesto. La ejecución del plan sirve para que la organización se involucre y visualice la nueva manera de trabajar y los primeros éxitos.

Para la preparación del plan se deben atender cinco factores críticos:

- El **modelo de implantación**, que puede ser enfocado (en un número reducido de proyectos de gran dimensión y gran impacto), diversificado (en

#### Referencia bibliográfica

Farell (2003) y McKinsey (2004).

#### Lectura recomendada

Volvemos a recomendar que leáis los artículos que S. Overby publicó en *cio.com* en enero del 2008.

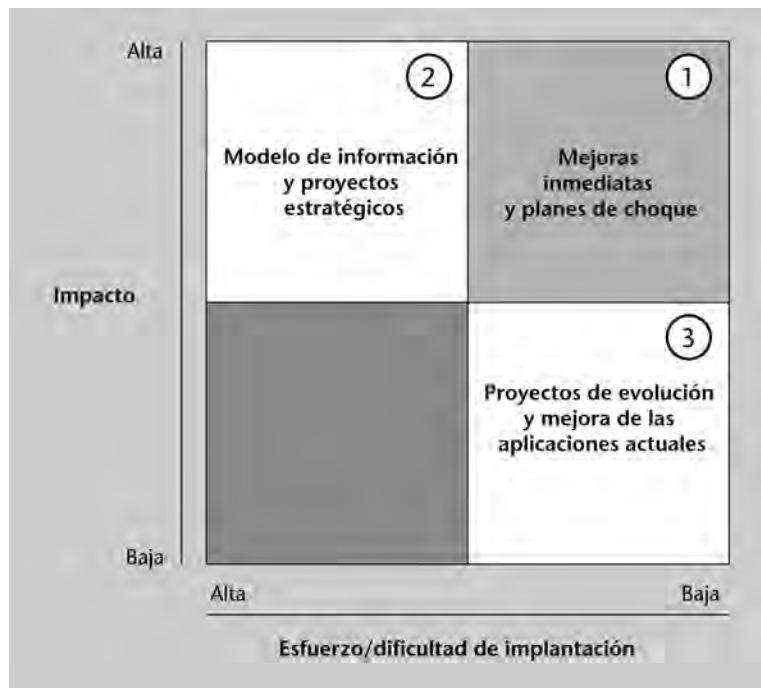
un número más grande de iniciativas pequeñas y medianas que avanzan en paralelo) o mixto.

- **La priorización.** Aquí retomamos el análisis de la cartera o portafolio de IT que usábamos para establecer las prioridades del plan y lo aplicamos a la orden de ejecución. Qué hacemos primero, en función del impacto económico y estratégico y el nivel de esfuerzo (en especial organizativo) requerido. Como regla general, al inicio, necesitamos un alto impacto con poco esfuerzo.
- **Las dependencias y prelaciones** (funcionales o tecnológicas) entre las iniciativas. Determinados proyectos han de iniciarse o acabarse antes que otros, por razones de la tecnología o del negocio. Las prelaciones o "cuellos de botella" técnicos o de recursos señalan el camino crítico del ejercicio de planificación operativa.
- **Restricciones de recursos**, es decir, la capacidad de supervisión y ejecución de proyectos y, eventualmente, la disponibilidad de recursos económicos en el tiempo.
- **Criterios de visibilidad y oportunidad**, que pueden aconsejar anteponer un proyecto a otros por probabilidad de éxito, menos riesgo o para lanzar determinados mensajes al mercado externo o interno.

Como hemos visto a lo largo de la asignatura, las matrices se usan con mucha frecuencia en el mundo de la gestión de las empresas y de los SI/TI para posicionar valores en torno a dos variables que no son interdependientes pero que están interrelacionadas. En especial, en el mundo de la dirección estratégica de SI/TI, los diferentes modelos de cartera o portafolio de SI/TI utilizan matrices de dos dimensiones, que pueden variar.

El modelo de **agenda de implantación** que proponemos proviene de las técnicas de mejora de la calidad y reingeniería de procesos y se enfoca a establecer, en cada momento del tiempo, el conjunto de iniciativas/proyectos sobre los que se trabaja. La agenda de implantación formulada así corresponde a una estrategia de implantación mixta, que combina características del modelo enfocado y del modelo diversificado. Con este enfoque, aspiramos a trabajar a la vez en proyectos de pequeña dimensión, normalmente evolutivos, y en proyectos de dimensión más grande y de alcance más estratégico. En segundo lugar, aspiramos a obtener beneficios inmediatos y visibles, que resolverán problemas muy sentidos por la empresa y que nos ofrecerán legitimidad y apoyo en la organización, mientras iniciamos y sostenemos en el tiempo proyectos de más alcance. La figura 20 muestra de manera gráfica la agenda o cartera o portafolio de implantación definida así.

Figura 20. Agenda de implantación



Fuente: Elaboración propia

Este modelo se puede utilizar para la planificación del conjunto de iniciativas del plan, pero también en muchas ocasiones para el desarrollo de cada iniciativa específica. Idealmente, deberíamos ser capaces de descomponer un gran proyecto en fases o módulos de los que deberíamos obtener productos tangibles y beneficios inmediatos para la organización.

Este modelo ("cien proyectos de cien días") se utiliza en algunos entornos de planificación estratégica, pero hasta hace muy poco tiempo no se ha empezado a aplicar en el mundo de los SI/TI.

### **Metodologías ágiles**

El uso y la extensión de las metodologías "ágiles" de gestión de proyectos en ingeniería del software facilita y agiliza el proceso de implantación de una cartera de proyectos cada vez más extensa.

Como ya hemos comentado, los enfoques de las metodologías ágiles también han llegado a la planificación estratégica de sistemas. En este sentido, podéis leer el artículo que Michael Hugos publicó en *cio.com* el 5 de junio del 2011: "A Process for Strategic Agility [Instead of Strategic Planning]"

## **6.2. Plan de proyectos**

El siguiente ejercicio consiste en descomponer las iniciativas estratégicas (grupos de acciones enunciados a alto nivel de los cuales se obtienen beneficios definidos también a alto nivel) en proyectos que sea posible caracterizar en términos objetivos y de productos concretos, establecer requisitos con un mayor nivel de detalle, establecer un plan de trabajo y, si son aprobados, asignar recursos. En definitiva, se trata de transformar las iniciativas estratégicas en proyectos o programas accionables.

En esta fase, es útil trabajar con los equipos de usuarios, para validar y dar realismo y un sentido más práctico al ejercicio de formulación de la estrategia y obtener su acuerdo y compromiso con el plan. Normalmente los usuarios de nivel intermedio, y los propios profesionales de SI/TI, tienden a mantener cierta distancia de lenguaje sobre los enunciados de la estrategia, que les parecen demasiado abstractos y poco útiles para su trabajo. La descomposición en proyectos aligera la organización del sentimiento de vacío y de "navegar en círculos" ("y ahora qué"; Cassidy, 1998) que sigue la presentación del plan estratégico. No importa si este ejercicio retrasa un poco el lanzamiento del plan. En todo caso, hay proyectos de mejora rápida y sin discusión, y también otros que ya estaban en curso y pueden ser abordados inmediatamente.

La figura 21 muestra un ejemplo de la descomposición de una iniciativa en proyectos específicos.

Con cada proyecto se podrá y se deberá realizar más adelante un ejercicio de caracterización y calificación y se deberá someter a los criterios y procesos de aprobación que establezca la organización. En este ejercicio inicial, y para su inclusión en el plan de proyectos, es suficiente con utilizar los criterios de esfuerzo e impacto que han sido presentados en el apartado anterior y no dejarse "traicionar"; es decir, asegurar la consistencia y coherencia de los proyectos con las aspiraciones e iniciativas estratégicas formuladas en la fase anterior.

### **Las claves de la ejecución**

Uno de los mejores libros sobre gestión empresarial que se han escrito últimamente es *Execution: The Discipline of Getting Things Done* que Bossidy, Charam y Burck publicaron en el año 2002. Los tres autores trabajaron muchos años en General Electric.

El contenido del libro se puede resumir en las siete recomendaciones siguientes:

- Conoce tu gente y tu negocio
- Insiste en el realismo. El realismo es el corazón de la ejecución
- Establece objetivos y prioridades claras
- Persíguelas y asegura el cumplimiento: quién es responsable de qué y para cuándo
- Recompensa a quienes ejecutan
- Desarrolla las capacidades de tu gente
- Conócete a ti mismo

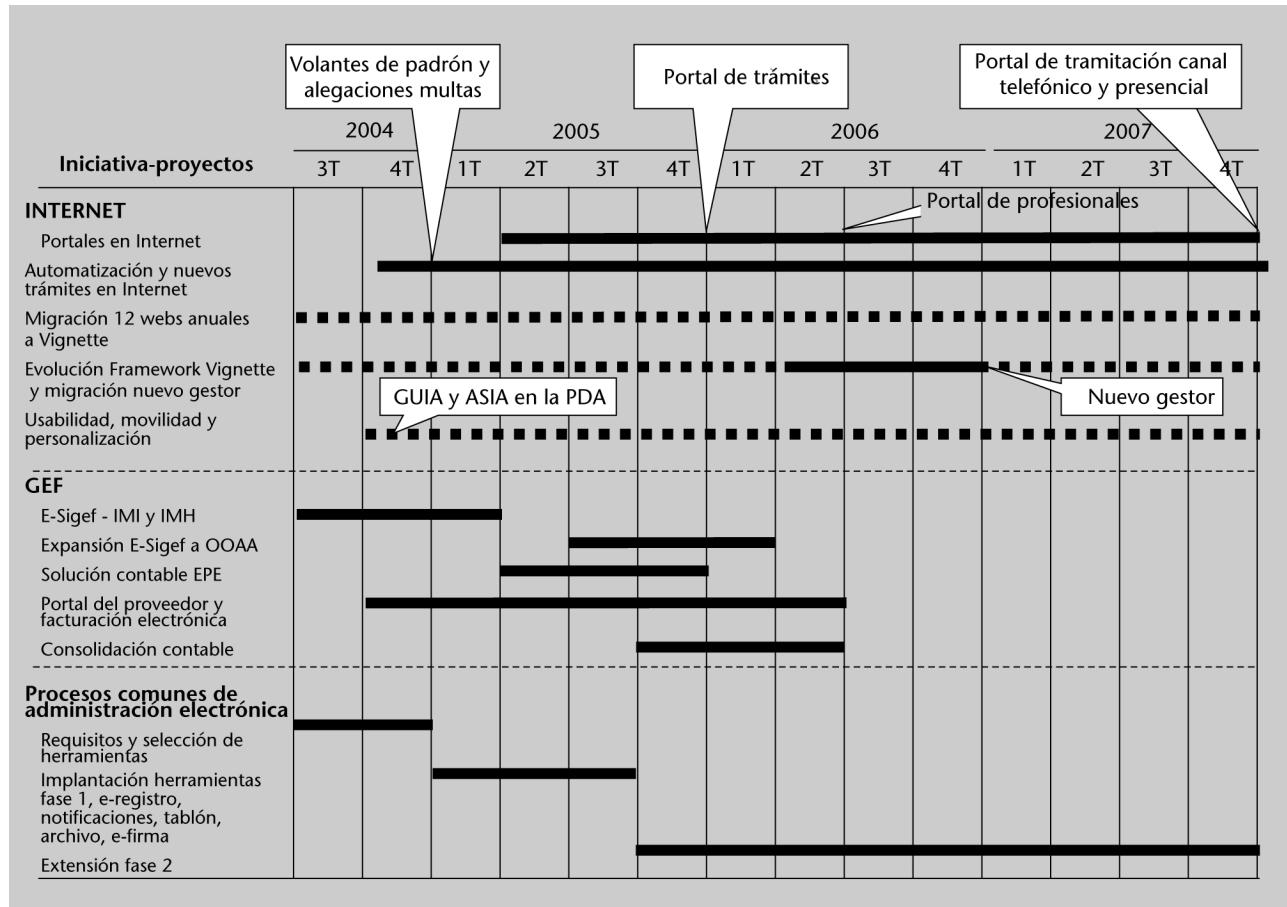
Figura 21. Ficha de descomposición de una iniciativa estratégica en proyectos

<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">8</span> <b>Incidencias, reclamaciones y sugerencias (IRIS)</b>	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la gestión de las incidencias, reclamaciones y sugerencias que llegan al Ayuntamiento de Barcelona</li> </ul>	<p><b>Comité de iniciativa (propuesta):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>J. Ramon Rodríguez</li> <li>M. López</li> <li>R. Sanjuan</li> <li>P. Comas</li> </ul>
Proyectos de la iniciativa	Alcance	Datos principales
<b>Nuevo sistema de información IRIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de incidencias, reclamaciones y sugerencias que llegan al Ayuntamiento desde el 010, Internet "El Ayuntamiento te escucha", buzones de correo (buzón de BI), mantenimiento y servicios y tres distritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio sept. 04 - Fin abr. 05</li> <li>Inversiones: 470.000 €</li> <li>Relación con las iniciativas 6 Protección de la legalidad y 5 Gestión del espacio urbano</li> </ul> <p><b>Beneficios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estratégicos: mejorar la eficacia y la eficiencia de los procesos de reclamaciones. Mejorar el conocimiento de estos servicios</li> <li>Económicos: 600.000 €</li> <li>Ahorro del 10% del tiempo de 400 trabajadores</li> <li>(40 trabajadores equiv.) 1.200.000 €</li> <li>Coste de creación 20 puestos de trabajo -600.000 €</li> <li>-600.000 €</li> </ul>
<b>Ampliación del alcance de IRIS en el Ayuntamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expansión de IRIS a otros departamentos que actualmente no están utilizando ITC para la entrada y/o gestión de sus reclamaciones: GU, B:SM, resto de distritos, Parques y Jardines, TMB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio: junio 05 – Fin dic. 05</li> <li>Inversiones: 210.000 €</li> <li>Relación con las iniciativas 6 Protección de la legalidad y 5 Gestión del espacio urbano</li> </ul> <p><b>Beneficios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estratégicos: expandir las mejoras de eficacia, eficiencia y conocimiento al resto de la organización</li> <li>Económicos: (globales con el proyecto anterior)</li> </ul>
<b>Generación de salidas e indicadores IRIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construir un sistema de indicadores, salidas y cuadros de mando para la gestión municipal y de sus departamentos, a partir de la información de IRIS, tanto histórica como viva</li> <li>Medida objetiva de los resultados a cambios introducidos en los procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio: sept. 05 – Fin dic. 05</li> <li>Inversiones: 60.000 €</li> <li>Inicio recogida de datos el 1 de enero, para tener datos anuales completos</li> <li>Relación con la iniciativa 4 Cuadro de mando MIS</li> </ul> <p><b>Beneficios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estratégicos: obtener el estado de la ciudad vía la situación de gestión de IRIS. Favorecer la optimización de los procesos de IRIS</li> <li>Económicos: 45.000 €/año</li> <li>Incremento productividad procesos 5% sobre 70 puesto de trabajo 105.000 €</li> <li>Coste creación 2 puestos de trabajo -60.000 €</li> </ul>
<b>Integración de IRIS con las bases de datos de clientes y servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptación o ajuste de la definición de las bases de datos de ciudadanos y del espacio público de IRIS al modelo municipal de estos datos</li> <li>Reorganización de los módulos de entrada, gestión e indicadores para reflejar el cambio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio en. 06 – Fin marzo 06</li> <li>Inversiones: 60.000 €</li> <li>Relación con la iniciativa 11 Modelo de Información de Base</li> </ul> <p><b>Beneficios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estratégicos: aportar información de "ciudadanos" al repositorio municipal. Disfrutar de la información común</li> <li>Económicos: 15.000 €/año</li> <li>Eliminación de la necesidad de revisiones anuales para garantizar la calidad de las BD propias</li> </ul>
<b>Integración de IRIS con workflow estándar AjB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración/creación del motor de gestión de tareas de IRIS adaptado a la herramienta de workflow municipal</li> <li>Compartición de las interfaces de gestión de tareas con otros procesos</li> <li>Unificación de IRIS con los sistemas de alarma y seguimiento de tareas en el Ayuntamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio mayo 06 – Fin sept. 06</li> <li>Inversiones: 120.000 €</li> <li>Relación con la iniciativa 11 Servicios de Conectividad</li> </ul> <p><b>Beneficios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estratégicos: Posibilita el intercambio de tareas y datos entre diferentes procesos municipales. Unifica la gestión de tareas municipales</li> <li>Económicos: 42.000 €/año</li> <li>Incremento productividad 2% sobre 70 puestos de trabajo IRIS</li> </ul>

Es importante señalar que el plan de proyectos es un plan de los proyectos descompuestos en este nivel, no de las iniciativas estratégicas. Lo más normal es que las iniciativas estratégicas ocupen todo el periodo de ejecución del plan y que su calendario, por tanto, no sea relevante.

En la figura 22 presentamos un ejemplo de descomposición de las iniciativas estratégicas en proyectos y su organización en el tiempo, elaborada con el ejemplo del sector público que hemos utilizado en otras partes del módulo.

Figura 22. Plan de proyectos (ilustración parcial)



Fuente: Instituto Municipal de Informática, Ayuntamiento de Barcelona (2004)

Finalmente el plan requiere una organización para su gestión y seguimiento. No es poco frecuente establecer estructuras *ad hoc*, relativamente separadas del negocio ordinario, una oficina del plan o similares. Se puede mantener o no con el comité de dirección o con cualquier estructura colegiada que garantice el acceso a la dirección general y la composición de usuarios de alto nivel, pero a veces basta con que el comité de usuarios o estructura equivalente en la empresa reciba el *reporting* de la oficina del plan. En todo caso, cada iniciativa mayor y cada proyecto necesita un liderazgo muy identificado y de alto nivel. Dependiendo de la cultura de cada organización, este liderazgo puede pivotar más en la parte técnica (SI/TI) o en la de negocio. En todo caso, han de reconocerse los dos papeles, un liderazgo o patrocinio funcional y un liderazgo técnico.

#### La gestión de programas

Cuando hablamos de *gestión de programas* (*program management*) nos referimos al conjunto de modelos, procesos, técnicas y herramientas necesarias para la implantación de programas de proyectos complejos.

## Resumen

Dentro de las empresas, la planificación estratégica se ha constituido en un proceso clave para la organización. La planificación estratégica de SI y TI persigue alinear las políticas de sistemas y tecnologías de la información con las prioridades del negocio y se entiende como el proceso y la documentación en la que se identifica la cartera o portafolio de aplicaciones y la tecnología que debe desarrollar la empresa para obtener ventajas competitivas sostenibles.

Una empresa puede decidir abordar procesos de planificación estratégica de SI y TI en diferentes momentos de su vida, como por ejemplo momentos críticos que puedan afectar al negocio, cambios en la tecnología del entorno, aparición de nuevas tecnologías, cambios en la dirección de la empresa, soporte a grandes proyectos o disponibilidad significativa de presupuesto para abordar cambios tecnológicos.

El proceso de planificación estratégica dispone de dos momentos: la formulación de la estrategia y la planificación de la implantación. La formulación de la estrategia consiste en el alineamiento estratégico de los SI y TI con los objetivos de negocio de la compañía, la definición del modelo de SI y TI y la definición de la cartera de proyectos. La implantación implica la definición de un programa de proyectos y la secuencia y calendario en el que serán implantados, la organización y los recursos que se definen necesarios, así como la comunicación y gestión del cambio.

El éxito de la planificación estratégica de sistemas depende mucho del apoyo e involucramiento de la dirección, de la comprensión de los objetivos y estrategias de negocio, del liderazgo y las capacidades de la dirección de SI y TI, así como del realismo y capacidad de ejecución del plan.

## Bibliografía

**Andreu, R.; Ricart, J. E.; Valor, J.** (1996). *Estrategia y Sistemas de Información* (2.<sup>a</sup> edición). Madrid: McGraw-Hill.

**Applegate, L. M.** (1996). *Toy World. Inc.: Information Technology Planning* (caso núm. 9-195-262). Boston (MA, EE. UU.): Harvard Business School.

**Applegate, L. M.; Austin, R. D.; McFarlan, F. W.** (2003). *Corporate Information Strategy and Management* (6.<sup>a</sup> edición). Boston (MA, EE. UU.): McGraw-Hill/Irwin.

**Bossidy, L.; Charam, R.; Burck, Ch.** (2002). *Execution: The Discipline of Getting Things Done*. Crown Business.

**Cassidy, A.** (1998). *A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning*. Boca Raton (Florida, EE. UU.): St. Lucie Press.

**Henderson, J. C.; Venkatraman, N.** (1999). "Strategic Alignment: leveraging information technology for transforming organizations". *IBM Systems Journal* (vol. 38, núm. 2 y 3, pág. 472-484).

**Hong, E.** (2009, noviembre-diciembre). "Information Technology Strategic Planning". *IT Pro* (vol. 11, núm. 6, pág. 8-15).

**Instituto Municipal de Informática (Ayuntamiento de Barcelona)** (2004). *Plan Estratégico de Sistemas 2004-2007*. Ejemplar mimeografiado.

**Lederer, A.; Sethi, V.** (1998, septiembre). "The Implementation of Strategic Systems Planning Methodologies". *MIS Quarterly* (pág. 445-461).

**McFarlan, F. W.** (1981, septiembre-octubre). "A Portfolio Approach to Information Systems". *Harvard Business Review*. Boston (MA, EE. UU.).

**McKinsey y otros** (2004). "Acertar con la inversión en Tecnologías de la Información". *Diario Expansión. Executive Review*. Madrid.

**Overby, S.** (2008, 18 de enero). "How to Get Real About Strategic Planning". *Cio.com*.

**Porter, M.** (1985). *Competitive Advantage*. Nueva York (NJ, EE. UU.): The Free Press.

**Project Management Institute** (2006). *The Standard for Program Management*. Pennsylvania (EE. UU.): PMI.

**Rodríguez, J. R.** (2010). *El plan estratégico de sistemas del Ayuntamiento de Barcelona*. Barcelona: Eurecamedia.

**Rodríguez, J. R.** (2011-2012). Posts en el blog "iNFormáTICa++" <<http://informatica.blogs.uoc.edu/author/jose-ramon/>>.

**Rodríguez, J. R.; García Mínguez, J.; Lamarca, I.** (2007). *Gestión de proyectos informáticos: métodos, herramientas y casos*. Barcelona: Editorial UOC.

**Ross, J. W.; Beath, C. M.** (2002, invierno). "New Approaches to IT Investment". *MIT Sloan Management Review*. Boston (MA, EE. UU.).

**Ward, J.; Peppard, J.** (2003). *Strategic Planning for Information Systems* (3.<sup>a</sup> edición). Chichester (RU): John Wiley.



# PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La incorporación de la informática en las empresas se ha realizado generalmente en forma no planeada y buscando solucionar problemas puntuales de algunas áreas, es decir, apagando incendios y perdiendo de vista a la organización como un todo. Estas experiencias han llevado a reevaluar el proceso de asimilación de tecnologías, orientando los esfuerzos hacia un trabajo previo que permita desarrollar con éxito la estructuración de los procesos en la organización, teniendo en cuenta en todo momento la misión de la institución y el papel que juega cada una de las áreas en su logro y sin llegar a desconocer los aportes que se hayan realizado anteriormente en materia de sistematización.

La planeación es de suma importancia porque proporciona una estructura integradora con los planes táctico y operativo, además determina el alcance, ventaja competitiva, asignación de recursos, riesgos, factores tecnológicos, objetivos estratégicos y ambiente organizacional.

## 1. Planeación estratégica

### 1.1 Definición

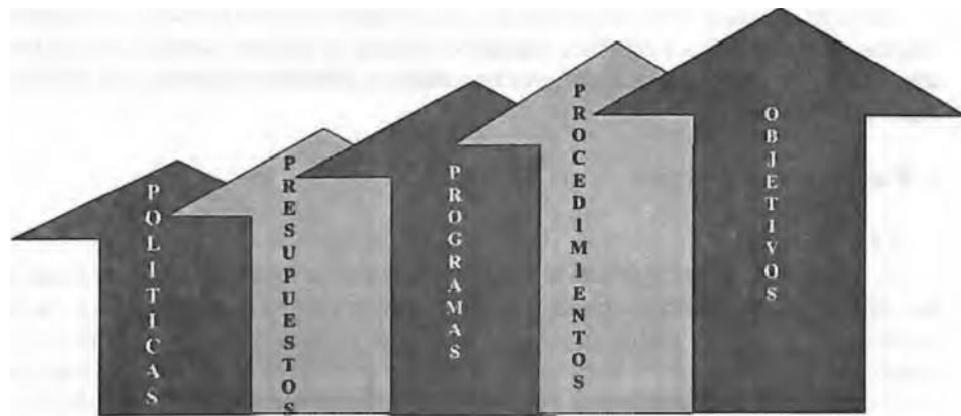
Es un proceso mediante el cual la toma de decisiones se fundamenta sobre la base de los objetivos, planes a largo plazo y las metas de la empresa; debe responder a las necesidades del medio ambiente para asegurar que el desempeño de la empresa sea congruente con las demandas de cada uno de los elementos de su medio, además tiene que ver con las políticas a seguir para manejar las relaciones con sus clientes, accionistas, empleados y comunidades en las que opera.

La Planeación debe entenderse como la visualización del futuro y la toma de decisiones, permite definir el norte de una organización respondiendo a los siguientes interrogantes: ¿dónde estamos? ¿Para dónde vamos? ¿Cómo llegar allá? ¿Qué se debe hacer? ¿Para qué se va a hacer? ¿Con qué recursos? ¿Cuándo hacerlo?; es toda una filosofía gerencial, sin la cual no se estaría en capacidad de resolver los verdaderos problemas, los problemas horizontales

La Planeación Estratégica se debe concebir dentro de un marco de gerencia amplio, innovador, adaptable a las condiciones variables del medio actual y corporativo, de tal manera que permita involucrar los aportes de extensa gama de funcionarios, procurando así su posterior compromiso con la ejecución y resultados de la Planeación Estratégica,

La Planeación Estratégica es un desarrollo gerencial que indica a la empresa el camino que la puede llevar a la optimización de sus recursos frente a su medio ambiente, evitando la improvisación y la inestabilidad. Su principal objetivo es definir un conjunto de acciones encaminadas a dar la orientación general a largo plazo de la empresa, haciéndola competitiva y buscando mantener su supervivencia.

El proceso de Planeación Estratégica requiere de tan gran conocimiento de la organización y permite utilizar efectivamente sus fortalezas, el propósito de aprovechar mejor las oportunidades, y minimizar el impacto de las amenazas, limitaciones y riesgos, La formulación, ejecución y evaluación del proceso de planeación, permite a la organización desarrollar estrategias tanto ofensivas como defensivas para ello debe tener muy en claro su misión, políticas, metas, objetivos y estrategias.



Un elemento importante para la administración y base para la planeación es el proceso de fijación de objetivos y metas,

## **2. Objetivos de la planeación estratégica de sistemas de información (PESI)**

Brindar a la organización un plan que oriente el desarrollo de los servicios informáticos, incrementando las capacidades de procesamiento mediante la adquisición y puesta en funcionamiento de más y mejor software y hardware tanto a corto como a largo plazo, de tal forma que contribuya eficiente y eficazmente en la realización de todas las actividades institucionales.

La PESI debe formar parte del plan estratégico general de la compañía, para que de ésta manera se garantice no solo su éxito en cuanto al alcance y objetivos del estudio, sino también para que exista un compromiso de la alta dirección con su desarrollo, asignación de recursos y puesta en marcha del mismo.

En el desarrollo de la planeación, las actividades del departamento de Sistemas de Información, deben plantearse de manera que los objetivos de la división estén de acuerdo con las metas de la organización y se pueden resumir de la siguiente forma:

- Revisar los planes a largo plazo de la organización y evaluar la coherencia de las metas a largo plazo del departamento de Sistemas de Información con las metas organizacionales, así como su compatibilidad con los avances tecnológicos y requisitos legales.
- Revisar los planes a corto plazo de la organización, y evaluar que la asignación de recursos al departamento de Sistemas de Información sea adecuada y coherente con los planes a largo plazo de dicho departamento.
- Verificar la existencia de un comité de planeación y vigilancia de los Sistemas de Información, analizar su estructura y proponer que se incluya en él a la gerencia del departamento usuario.

Un estilo más agresivo de PESI, es aquel que se lleva en ciertas organizaciones que no solo aprovechan la tecnología informática para el procesamiento cotidiano de sus transacciones, sino también para usarla como ventaja competitiva y como apoyo a sus directivos y ejecutivos en la toma de decisiones.

El Sistema de Información Estratégico debe generar y enviar repones a la alta dirección, por lo tanto, debe reunir las siguientes características:

- Coadyuvar en la formulación de planes a largo plazo para que guíen a la organización en el logro de sus objetivos y metas.
- Trascender a los cambios en la estructura organizacional, con el fin de mejorar la información suministrada a los gerentes para que planeen y ejerzan en el avance y logro de las metas.
- Conocer, evaluar y orientar permanentemente los procesos a todos los niveles de planeación, y administración en la organización.
- Suministrar información consistente, actualizada, permanente y necesaria a toda la organización, propiciando el desarrollo armónico de los Sistemas de Información.
- Buscar la integración de los Sistemas de Información en las empresas con el ánimo de minimizar costos y evitar la duplicidad de esfuerzos.
- Evitar que el desarrollo de los Sistemas de Información se en pocas áreas funcionales, logrando así una mayor cobertura en toda la organización.

Como beneficios originados de la PESI, se pueden destacar, entre otros aspectos, que:

- Permite identificar los requerimientos de información de la organización.
- Coadyuga a que los Sistemas de Información satisfagan las necesidades de información de la institución e igualmente sirve para medir el grado de avance en el desarrollo del Sistema de Información de la organización; pero la Planeación Estratégica de Sistemas de Información no debe entenderse como la solución a todos los problemas, la planeación efectiva implica un cambio de actitud, un cambio cultural que no es fácil de llevar a cabo, requiere de interés y cooperación de toda la organización, incluyendo al departamento de Sistemas; no se justifica una Planeación Estratégica de Sistemas de Información solo para comprar más hardware y software, porque sería perder un enorme esfuerzo

### **3. Necesidades de la PESI**

- Todas las empresas están abocadas a emprender en su interior, procesos de planeación, que les permita enfrentar con éxito las condiciones variables de su entorno. Este cambio debe iniciarse de inmediato para garantizar el crecimiento, desarrollo y permanencia de las organizaciones en el medio.
- Es más efectivo trabajar con planes que se proyectan a muchos años, aun cuando éstos tengan que ser revisados periódicamente, que tratar de administrar sin ellos.
- Debido a la frecuente incertidumbre tecnológica, ocasionada por los permanentes avances tanto en software como en hardware, se deben efectuar revisiones constantes de las alternativas existentes para mejorar y reemplazar lo necesario, a fin de identificar los cambios en la relación costo beneficio.
- La falta de integración sistemas, la individualización y no interacción entre éstos, puede conducir a una extensa reprogramación a unos costos muy altos, demandando recursos de todo orden, tiempo y esfuerzo, o peor aún, obligando a efectuar la revisión completa de un sistema que no cumple ya con los propósitos para los cuales fue diseñado.
- La limitada disponibilidad de recursos financieros, administrativos, de planta física, etc., inducen a la empresa a planear.
- La escasez de personal calificado y la prolongada duración de los ciclos de entrenamiento, hacen que la planeación formal en este campo sea prácticamente una necesidad.
- Consideraciones de tiempo e integración, exigen que una empresa haga planes con una amplia perspectiva a largo plazo.

La Planeación Estratégica de Sistemas de Información implica cambios, cambiar para mejorar, para renovarse, e incluye las etapas de formulación, ejecución y evaluación de acciones que permita a la organización lograr sus objetivos. Su proyección no debe ser superior a tres años, aunque todo depende de lo que se esté planeando y su elaboración o gestación no debe demandar más de 8 semanas, lo que implica tener mucho vuelo, ser muy creativo y dinámico.

## **4. Aspectos a tomarse en cuenta en la PESI**

### **4.1 Aspectos Generales**

- Las actividades de la unidad de sistemas deben plantearse de manera que los objetivos, ya sean a corto o a largo plazo, estén de acuerdo con los objetivos de la institución.
- El jefe de la unidad de sistemas debe identificar las metas a largo plazo de la unidad a su cargo y verificar que éstas sean coherentes con las metas de la organización.
- Elaborar técnicamente el plan, donde se determinen los costos y se compare contra los posibles beneficios, transmitiéndole al usuario de sistemas las bondades que esos cambios representarán para la organización.
- Comprometer a un grupo de funcionarios de la alta dirección para que coordinen con el comité de informática, los objetivos y metas de la organización, en lo atinente a aspectos informáticos.
- La unidad de sistemas debe asegurarse que le sean los recursos adecuados y suficientes y que los planes a corto plazo sean coherentes con los planes a largo plazo.
- Considerar la utilización del cronograma como herramienta de planeación y control de gestión en el desarrollo de sistemas.
- Como parte integral de la planeación de sistemas a largo plazo se deben incorporar objetivos y estándares de seguridad.
- La Planeación Estratégica de Sistemas de Información debe ser un proceso cíclico, periódico, que cubra espacios no muy extensos de tiempo, debido a la incertidumbre que conlleva el rápido cambio tecnológico.
- El proceso de planeación debe ser participativo, de tal manera que permita involucrar las ideas y aportes de gran parte de los funcionarios.
- Se deben materializar las estrategias de proyectos, buscando así maximizar el apoyo informático para el logro de los objetivos de la organización.
- Se debe adoptar una política rigurosa con respecto a las evaluaciones o revisiones del plan.

### **4.2 Aspectos Puntuales.**

- Establecer los servicios que se prestarán en el futuro.
- Definir los requerimientos de información de la organización.
- Establecer las aplicaciones y recursos que proporcionará la dirección de informática y soporte en que estarán fundamentados.
- Identificar los recursos requeridos y calendario de adquisición tanto de software, hardware, como elementos de comunicación.
- Determinar los recursos de personal requeridos y fecha de su vinculación.
- Determinar los recursos financieros requeridos.
- Elaborar un cronograma de desarrollo, conversión y mantenimiento de software.
- Evaluar el plan estratégico, con el propósito de reflejar el estado del sistema instalado, el progreso del nuevo sistema y realizar los ajustes que sean del caso.

## 5. Metodologías PESI

Existen variadas Metodologías. A continuación, el resumen de algunas relevantes.

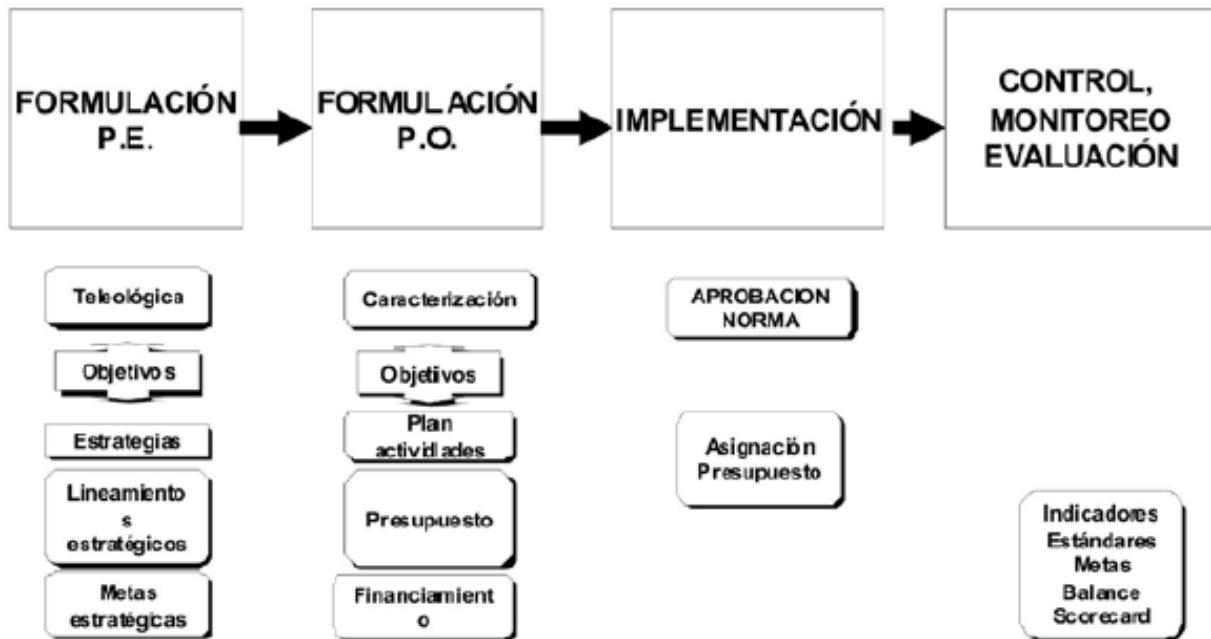
### 5.1 Business Systems Planning (BSP)

Metodología histórica de IBM



## 5.2 Gestión Estratégica en Unidades de Información: Planeamiento

Una versión profesional libre



## 5.3 PESI CEDIA

Una versión profesional para el sector público, adaptada para el ambiente ecuatoriano

### Procesos de nivel estratégico

#### Planeación y control estratégico

- » Planeación estratégica
- » Definición de arquitectura
- » Planeación y control de las TI

### Procesos de nivel táctico

#### Planeación del desarrollo

- » Planeación de aplicaciones
- » Planeación de datos
- » Planeación de sistemas
- » Planeación de proyectos

#### Planeación de gerencia

- » Planeación del sistema
- » Monitoreo

#### Planeación de servicios

- » Planeación de Marketing de servicios
- » Planeación del nivel del Servicio
- » Planeación de "recovery"  
(recuperación)
- » Planeación de auditoría

#### Planeación de recursos

- » Planeación de capacidad
- » Planeación de presupuesto
- » Planeación de habilidades
- » Gerencia del plan gerencial

## Procesos de nivel operativo

### Control de desarrollo y mantenimiento

- » Organización del proyecto
- » Plan y control del proyecto
- » Control de requisitos del proyecto
- » Evaluación del proyecto

### Control de recursos

- » Control de cambios
- » Inventario de datos y recursos

### Control de servicios

- » Programación de la producción
- » Control del desempeño
- » Control de problemas
- » Evaluación de servicios

### Desarrollo y mantenimiento

- » Desarrollo de sistemas
- » Instalación de equipos y facilidades
- » Afinamiento de sistemas  
    (Tunning)
- » Gerencia de desarrollo de sistemas

### Servicios administrativos

- » Administración financiera
- » Entrenamiento
- » Evaluación de desempeño de RH

### Servicios de información

- » Producción
- » Distribución
- » Servicios de usuarios · Marketing de servicios

## 5.4 PESI – UOC

Una versión académica.

