

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
UNIVERSIDAD ORT URUGUAY

GOBIERNO DE TI

ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN
Y CONTROL DE LAS TI.
Un encuadre en PyMEs

Helena Garbarino

Tutor: Prof. Dr. José Carrillo Verdún

19/11/2010

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1	3
Tecnologías de la Información y Gobierno de TI	3
Gobierno de TI	19
CAPÍTULO 2	61
Marcos de gobierno de TI	61
COBIT 4.1	64
VAL IT	72
ITIL V3	101
ISO-IEC 38500	109
CALDER-MOIR	121
CAPÍTULO 3	129
Estructura y arquitectura genérica de las PYMES	129
Las PYMES en el Uruguay (6 casos de estudio locales)	130
Análisis de los resultados obtenidos	134

CAPÍTULO 1

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y GOBIERNO DE TI

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

La información y la tecnología que recoge, almacena y distribuye la información se encuentran entre los recursos y activos más importantes para la diferenciación y el logro de ventajas competitivas de una organización siendo de suma importancia el alineamiento de las tecnologías de la información con las metas y objetivos organizacionales.

Dentro de los distintos recursos que se manejan en las organizaciones como personal, dinero, establecimiento, y servicio de atención al cliente entre otros; la tecnología que recoge, almacena y distribuye la información, están entre los activos que se encuentran más difíciles de comprender y administrar.

Las implementaciones en TI, involucran inversiones tanto por adelantado como una vez en curso, y las ganancias no son predecibles ya que los negocios requieren cambios constantes. Estas incertidumbres y complejidades llevan a muchos directores de empresas a abdicar en su responsabilidad de hacer que su gente utilice la TI efectivamente.

Durante muchos años, algunas organizaciones han podido tener éxito a pesar de sus débiles prácticas en el manejo de TI. Pero la información, y por ende la TI es un elemento cada vez más importante de la organización, los productos, los servicios y el fundamento de los procesos empresariales. El estrecho vínculo entre TI y los procesos organizativos implica que la unidad de TI por sí sola, no puede hacerse cargo de la responsabilidad que implica el uso efectivo de la información o la tecnología de la información. El obtener mayores beneficios de la TI es cada vez más una responsabilidad organizacional. Corresponde a los líderes de las empresas, el desarrollar esa capacidad.

La Tecnología de la información permite aumentar la competitividad de la organización teniendo como objetivo las prioridades estratégicas de la empresa no así las tácticas. Entendemos la estrategia como una serie de elecciones como el determinar quiénes son los clientes a los que se apunta, cuáles son los productos y servicios que se ofrecen y cuál es la posición única y valiosa a la que apunta la firma y qué procesos centrales incorporan la posición única de la firma en el mercado.

Las organizaciones deben tomar cinco tipos de decisiones en lo que respecta a Tecnologías de la Información [1]

1. Decisiones de principios de TI:

Son aquellas que establecen el rol de las TI en la compañía. Determinan el nivel de importancia que tienen las TI en la organización, el cual estará dado según el tipo de negocio, el nivel de madurez de la compañía, su posición estratégica, entre otros factores. Estas decisiones sientan las bases para los demás tipos de decisiones de TI que se toman en toda compañía.

2. Decisiones de arquitectura de las TI

Son aquellas que determinan las elecciones técnicas en TI . Dependiendo de los elementos de TI existentes, se toman decisiones respecto a si las TI tienen una organización lógica óptima.

3. Decisiones de infraestructura de TI

Son aquellas que determinan la organización física de las piezas de hardware de la organización. Es el soporte básico de todos los demás elementos de TI

4. Decisiones de aplicaciones de negocio:

Son aquellas que determinan las especificaciones y requerimientos para las aplicaciones de negocio a desarrollar en la organización, que darán soporte a los procesos de negocio.

5. Decisiones de priorización y de inversiones en TI :

Son aquellas que determinan en qué proyectos o recursos de TI invertir y qué infraestructura adquirir. La priorización de estas inversiones se realiza basada en criterios establecidos por la propia compañía dentro de su objetivo y estrategia corporativa.

Es muy importante que los directores de la empresa reconozcan la responsabilidad que tienen en la toma de decisiones y el uso y manejo efectivo de TI y no asuman que la responsabilidad es del departamento de TI .

Investigaciones demuestran que las empresas destacadas generan retornos de sus inversiones en TI hasta un 40% mayor que las de sus competidores (TI Governance, Peter Weill, Jeanne W. Ross). Estas destacadas empresas, proactivamente buscan beneficios de su TI en varias formas.

- Definen sus estrategias de negocios y el papel que tendrá la TI en lograrlas.
- Miden y controlan tanto la inversión como la ganancia obtenida de TI .
- Asignan responsabilidades en los cambios organizativos requeridos para beneficiarse de las nuevas capacidades de TI .

- Aprenden de cada implementación, volviéndose más eficientes, compartiendo y reutilizando los activos de TI .

Las empresas destacadas tienen éxito mientras que otras fracasan en implementar un Gobierno de TI efectivo que apoye sus estrategias. Por ejemplo: las firmas con un Gobierno de TI superior al promedio que siguen una estrategia específica (p. ej.: seguimiento del cliente), obtienen un 20% más de beneficios que las firmas que siguen la misma estrategia, pero que tienen un Gobierno de TI pobre.

Estudios señalan que las empresas más destacadas, manejaban TI en forma diferente que otras empresas. Conscientes de las fuerzas competitivas internas, las empresas destacadas diseñaron estructuras de manejo vinculadas a la medida de rendimiento en la que sobresalían (Por ejemplo: crecimiento o ganancia de activos), armonizando de esa forma los objetivos empresariales, la estrategia de gobierno, sus mecanismos y los objetivos de rendimiento y su métrica. En resumen: El diseño de un buen gobierno le permite a las empresas obtener resultados superiores en sus inversiones en TI .

Se concluye que un manejo efectivo de TI , es por sí solo el elemento más importante a fin de predecir el valor que una organización generará de TI .

GOBIERNO CORPORATIVO

Para poder abordar con profundidad el Gobierno de TI debemos analizar el tema del gobierno en las empresas.

El término gobierno tiene su origen en del griego κυβερνάω "pilotar un barco" [2], son las autoridades que dirigen, controlan y administran las instituciones del Estado, el cual consiste en la conducción política general o ejercicio del poder del Estado. El gobierno pasa, cambia y se transforma, mientras que el Estado permanece idéntico. En ese sentido, el gobierno es el conjunto de los órganos directores de un Estado a través del cual se expresa el poder estatal, por medio del orden jurídico.

Según la RAE¹, el término gobernanza se define como el “*arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía*”.

De forma general el gobierno es el elemento que resulta de organizar a las personas con el propósito de alcanzar los objetivos de la comunidad, de entre los cuales destacan la protección del

¹ RAE – Real academia Española. <http://rae.es/rae.html>

territorio, la seguridad de sus habitantes y su desarrollo integral. Estas definiciones centran el uso del término en relación al estado, pero los principios que encierran pueden ser aplicados a otros ámbitos como las empresas y corporaciones, donde hay objetivos que alcanzar relacionados con el desarrollo económico, con el éxito de la empresa dentro de su nicho de mercado y con la satisfacción, bienestar y seguridad de los actores relacionados a la misma.

A raíz de un conjunto de escándalos y fraudes tales como los de Enron, Worldcom y Tyco (2002) entre otros, se han desarrollado códigos de buen gobierno corporativo y los mismos se han generalizado y convertido en un tema importante para las corporaciones, como lo afirma Julio Flores [3]. Los mismos han evolucionado a lo largo del tiempo, entre otros se distinguen en Europa: el Informe Cadbury (Reino Unido, 1992); el Código Olivencia de Buen Gobierno (España, 1998); el Informe Winter: Report of the High Level Group of Company Experts on a Modern Regulatory Framework for Company Law in Europe (2002); el Informe Aldama (España, 2003); el Company Law and Corporate Governance; la Comisión Europa: Mercado Interior. A nivel internacional se destacan: el Principles of Corporate Governance: analysis and Recommendations (1992); los Principios de la OCDE para el Gobierno de las sociedades (1999); el European Corporate Governance Institute; la Comisión Nacional del Mercado de Valores (España) y el código Sarbanes-Oxley (EEUU, 2002) (datos obtenidos del “Corporate Governance, Dossier de Recusos”[4]). En el Uruguay la entidad reguladora de dichos principios es el Banco Central del Uruguay a través del documento: “Instituciones de intermediación financiera - Normativa sobre gobierno corporativo y sistema de gestión integral de riesgos” cuya última versión es del año 2008 [5].

El gobierno corporativo, se ha convertido en un tema dominante en los negocios.

Un buen gobierno corporativo, es importante para los inversores profesionales. Las grandes instituciones, califican el gobierno corporativo a la par de los indicadores financieros de la firma al evaluar las decisiones en inversión.

Los inversores profesionales están dispuestos a pagar grandes primas por inversión en firmas con altos estándares de gobierno corporativo. Las primas van de un promedio del 13% en Norteamérica y Europa occidental a un 20 o 25% en Asia y Latinoamérica y aún son más altas en Europa oriental y África según revela el estudio McKinsey [1]. Como promedio, al cambiar de un manejo pobre a uno mejor, las firmas pueden esperar un crecimiento del 10 al 12% en su valor de mercado.

Existen diversas directrices para un buen gobierno corporativo. El gobierno corporativo debe proveer la estructura para determinar los objetivos organizativos y monitorear el desempeño a fin de asegurar el logro de los objetivos. No existe un modelo único de gobierno corporativo, pero en muchos países el gobierno corporativo es establecido en una junta supervisora que se

responsabiliza de proteger los derechos de los accionistas y otras partes interesadas (empleados, clientes, acreedores, etc.). La junta a su vez, trabaja con un equipo directivo, para implementar principios de gobierno que aseguren la efectividad de los procesos organizativos.

Debe existir un marco de trabajo común en el cual la corporación debe estar unida y alineada con el Gobierno de TI .

El equipo directivo, como agente de la junta, articula estrategias y conductas deseables a fin de cumplir los mandatos de la junta.

Las conductas deseables, representan las creencias y la cultura de la organización tal como se define y lleva a cabo mediante no solo la estrategia, sino las declaraciones de valores corporativos, declaraciones de cometido, principios empresariales, rituales y estructuras. Las conductas deseables varían de una empresa a otra. Son las conductas, no las estrategias, las que generan valores. Como ejemplo citamos propuesto por [1], de la organización Johnson&Johnson que se basó en unidades empresariales autónomas para crear valor para sus accionistas durante cerca de cien años. Eventualmente sin embargo, los clientes insistieron en que querían tratar con J&J y no con una serie de empresas individuales operativas de J&J. De acuerdo con eso, el bien conocido credo corporativo de J&J, ha evolucionado a fin de especificar conductas deseables, tales como bajar los costos de sus productos al cliente, crear mecanismos a fin de entender mejor las necesidades únicas de los clientes individuales, y transferir a los empleados a través de las compañías a fin de expandir las carreras individuales y ayudarlos a identificarse con la corporación.

Identificamos seis activos clave mediante los cuales las empresas alcanzan sus objetivos y logran valor empresarial. Los equipos directivos crean mecanismos para gobernar el control y uso de cada uno de estos activos independientemente y en conjunto. Los elementos clave de cada activo, incluyen lo siguiente.

- **Activo humanos**

Personas, habilidades, trayectoria profesional, entrenamiento, presentación de informes, aptitud, tutoría, etc.

- **Activos financieros**

Dinero, inversiones, obligaciones financieras, flujo de dinero, entradas, etc.

- **Activos físicos**

Edificios, fábricas, equipamiento, mantenimiento, seguridad, utilización, etc.

- **Activos PI**

Propiedad intelectual que incluye: productos, servicios y procesos de saber cómo formalmente patentados, registrados o incluidos en las personas o los sistemas de la empresa.

- **Activos de información e TI**

Información digitalizada, información y conocimiento sobre los clientes, desempeño de los procesos, finanzas, sistemas de información, etc.

- **Activos de relacionamiento**

Relacionamiento dentro de la empresa así como el relacionamiento con la marca, y la reputación entre los clientes, proveedores, unidades empresariales, reguladores, competidores, canal de socios, etc.

El manejo de los activos principales, se da a través de un gran número de mecanismos organizativos (Por ejemplo: estructuras, procesos, comités, procedimientos y auditorías). Algunos mecanismos son únicos para determinado activo (Por ejemplo: el comité de arquitectura de TI), mientras otros cruzan e integran múltiples tipos de activos (EL proceso de aprobación del presupuesto, por ejemplo), asegurando la sinergia entre los activos clave. La madurez en el manejo de los seis activos clave, varía significativamente en la mayoría de las empresas, siendo en general los activos financieros y físicos los mejor manejados y los activos de información los peor manejados.

En general las empresas con mecanismos comunes para varios activos, se desempeñan mejor. Por ejemplo: si el mismo comité ejecutivo se encarga de controlar tanto los activos financieros como los de TI, una firma puede alcanzar mayor integración, creando mayor valor. Algunos mecanismos, seguirán siendo únicos para cada activo, (el comité auditor para el activo financiero y el comité de TI , para TI por ejemplo), pero algunos mecanismos comunes, llevan a una mejor coordinación de los seis activos tarea que en general no es tarea fácil.

Tal como mencionan Peter Weill y Jeanne W. Ross [1] la evaluación promedio de un grupo de 42 CIO sobre cuán bien integraban el manejo de TI con el manejo de los otros activos clave, dio menos de un 5% en la escala. El crear mecanismos comunes de manejo entre los activos, no solo incrementará la integración, sino que además, el número menor de mecanismos resultantes será más fácil de comunicar e implementar. La educación del comité ejecutivo sobre cómo los mecanismos de gobierno se combinan para trabajar en bien de la empresa, es una tarea constante y necesaria para un gobierno efectivo. Afirmando que muchos beneficios tangibles se desprenderán de un mejor manejo de TI .

A continuación se incluyen un conjunto de definiciones del concepto “Gobierno Corporativo”:

“El gobierno corporativo es el sistema por el cual las sociedades son dirigidas y controladas. La estructura del gobierno corporativo especifica la distribución de los derechos y responsabilidades entre los diferentes participantes de la sociedad, tales como el directorio, los gerentes, los accionistas y otros agentes económicos que mantengan algún interés en la empresa. El gobierno

corporativo también provee la estructura a través de la cual se establecen los objetivos de la empresa, los medios para alcanzar estos objetivos, así como la forma de hacer un seguimiento a su desempeño". (OCDE², [6])

"El gobierno corporativo es el conjunto de prácticas, formales e informales, que gobiernan las relaciones entre los administradores y todos aquellos que invierten recursos en la empresa, principalmente accionistas y acreedores. Es obvio que unas buenas prácticas de gobierno corporativo garantizan un mejor uso de los recursos en las empresas, contribuyen a una mayor transparencia contable y mitigan los problemas de información asimétrica que caracterizan a los mercados financieros. En estas circunstancias, unas buenas prácticas de gobierno corporativo son la clave para el acceso de las empresas a los mercados de capital". (CAF³, [7])

"El gobierno corporativo son las estructuras y procesos para la adecuada dirección y control de las empresas, que contribuyen a la generación de valor y a su desarrollo sostenible al mejorar su performance y su acceso a las fuentes de capital". (IFC⁴, [8])

El gobierno corporativo "es el conjunto de responsabilidades y prácticas ejercitadas por el consejo y la dirección ejecutiva con el objetivo de proporcionar dirección estratégica, asegurar que los objetivos se alcanzan, que los riesgos se gestionan adecuadamente y verificar que los recursos de la empresa se utilizan de una manera responsable." (ITGI⁵, [9])

"Gobierno corporativo significa hacer todo de una forma más adecuada, con el objetivo de mejorar las relaciones entre la compañía y sus accionistas, mejorar la calidad de los miembros de la Junta Directiva; animar a la administración a pensar a largo plazo; asegurar que la información financiera es apropiada; asegurar que la gerencia es fiscalizada en el mejor interés de los accionistas". (Vepa Kamesam⁶,[10])

"Gobierno corporativo son las reglas y procedimientos para tomar decisiones en los asuntos corporativos y la promoción de la justicia corporativa, la transparencia y la rendición de cuentas". (J. Wolfensohn⁷,[11])

"El Gobierno Corporativo es aquel sistema a través del cual las instituciones son dirigidas, monitoreadas y controladas e incluye a la Dirección, la Alta Gerencia, y a los distintos mecanismos de control como son la Auditoría Interna, la Auditoría Externa y Comité de Auditoría" (BCU⁸, [12])

En conclusión, el gobierno corporativo está formado por las reglas, explícitas que llevan a una gestión transparente del negocio, favoreciendo de esta manera las relaciones entre los distintos

² OCDE - Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económicos

³ CAF - Corporación Andina de Fomento

⁴ IFC - International Finance Corporation

⁵ ITGI – IT Governance Institute - <http://www.itgi.org>

⁶ Vepa Kamesam, Governor, Reserve Bank of India

⁷ James Wolfensohn, President 1995 - 2005, World Bank

⁸ BCU – Banco Central del Uruguay

actores intervinientes, mejorando las oportunidades de crecimiento y captación de capital y favoreciendo la consecución de los objetivos estratégicos del negocio.

PRINCIPIOS DE BUEN GOBIERNO

El 14 de diciembre de 1960 en París (el cual entró en vigencia el 30 de septiembre de 1961), se firmó el Convenio en cuyo artículo 1 define los objetivos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) los cuales son:

- lograr el mayor crecimiento sostenible posible de la economía y del empleo, y a aumentar el nivel de vida en los países miembros, manteniendo la estabilidad financiera y contribuyendo así al desarrollo de la economía mundial;
- a contribuir a una sana expansión económica tanto en los Estados miembros como en los no-miembros en vías de desarrollo económico; y
- a contribuir a la expansión del comercio mundial sobre una base multilateral y no discriminatoria, de acuerdo con las obligaciones internacionales.[6]

Los países fundadores que integran la OCDE son: Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Francia, Alemania, Grecia, Islandia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Noruega, Portugal, España, Suecia, Suiza, Turquía, el Reino Unido y los Estados Unidos; posteriormente han suscrito el Convenio, en las fechas señaladas, los siguientes países: Japón (28 de abril de 1964), Finlandia (28 de enero de 1969), Australia (7 de junio de 1971), Nueva Zelanda (29 de mayo de 1973), México (18 de mayo de 1994), la República Checa (21 de diciembre de 1995), Hungría (7 de mayo de 1996), Polonia (22 de noviembre de 1996), Corea (12 de diciembre de 1996) y la República Eslovaca (14 diciembre de 2000). La Comisión de las Comunidades Europeas participa en los trabajos de la OCDE (artículo 13 del Convenio de la OCDE) [6].

La OCDE, en el año 1999 ha propuesto un conjunto de principios de buen gobierno [13] los que fueron respaldados por los Ministros de la OCDE. Desde entonces, han sido una referencia a seguir por los responsables (políticos, empresarios y otros actores interesados) de promover iniciativas de carácter legislativo y reglamentario tanto en países miembros de la OCDE como en los no-miembros.

Estos principios, definidos en el año 1999 han evolucionado llegando a un documento, publicado en el año 2004, donde se consolida la experiencia acumulada a lo largo de todos estos años, adaptando los principios originales a los últimos acontecimientos y experiencias vividas en los países miembros y no-miembros de la OCDE. En los últimos años se ha realizado una labor

importante con el fin de hacer más conscientes de la aportación del buen gobierno corporativo respecto de la estabilidad de los mercados financieros, del volumen de las inversiones y del crecimiento económico en su totalidad. Como afirma Donald J. Johnston⁹ : “*Estos Principios Revisados reforzarán aún más la contribución y el compromiso de la OCDE hacia los esfuerzos colectivos por fortalecer la estructura del gobierno corporativo en todo el mundo a lo largo de los años venideros. Es posible que este trabajo no consiga erradicar la actividad delictiva, pero sí la dificultará a medida que las normas y los reglamentos se adopten con arreglo a los Principios*”[6].

LOS PRINCIPIOS DE GOBIERNO CORPORATIVO DE LA OCDE SON:

- I. Garantizar la Base de un Marco Eficaz para el Gobierno Corporativo
- II. Los Derechos de los Accionistas y Funciones Clave en el Ámbito de la Propiedad
- III. Tratamiento Equitativo de los Accionistas
- IV. El Papel de las Partes Interesadas en el Gobierno Corporativo
- V. Revelación de Datos y Transparencia
- VI. Las Responsabilidades del Consejo

GARANTIZAR LA BASE DE UN MARCO EFICAZ PARA EL GOBIERNO CORPORATIVO

“*El marco para el gobierno corporativo deberá promover la transparencia y eficacia de los mercados, ser coherente con el régimen legal y articular de forma clara el reparto de responsabilidades entre las distintas autoridades supervisoras, reguladoras y ejecutoras.*”

Este primer principio de gobierno enmarca la responsabilidad e importancia que los agentes del mercado tienen respecto de las economías globales, haciendo especial énfasis en la transparencia de resultados, en la correcta adecuación de las prácticas de gobierno respecto del marco legal del país donde se aplican, respecto del poder, recursos e integridad que deben caracterizar a las autoridades supervisoras, reguladoras y ejecutoras y por último el reparto equitativo y claro de las responsabilidades de forma que garantice que los mismos están alineados a los intereses públicos.

LOS DERECHOS DE LOS ACCIONISTAS Y FUNCIONES CLAVE EN EL ÁMBITO DE LA PROPIEDAD

“*El marco para el gobierno corporativo deberá amparar y facilitar el ejercicio de los derechos de los accionistas.*”

Este principio parte de la base de que una acción tiene derechos de propiedad, por lo que el accionista o inversor participa de los beneficios y responsabilidades del negocio, teniendo derecho a obtener información y a participar en las juntas de accionistas. Los derechos de los accionistas que establece este principio son: “*1) asegurarse métodos para registrar su propiedad; 2) ceder o*

⁹ Donald J. Johnston - Secretario General de la OCDE

transferir acciones; 3) obtener información relevante y sustantiva sobre la sociedad de forma puntual y periódica; 4) participar y votar en las juntas generales de accionistas; 5) elegir y revocar a los miembros del Consejo; y 6) participar en los beneficios de la sociedad.”[6]. Deben tener derecho a participar de las decisiones que afecten la sociedad, participar y estar informados de las juntas de accionistas y de las decisiones clave en materia de gobierno corporativo.

TRATAMIENTO EQUITATIVO DE LOS ACCIONISTAS

“El marco para el gobierno corporativo deberá garantizar un trato equitativo a todos los accionistas, incluidos los minoritarios y los extranjeros. Todos los accionistas deben tener la oportunidad de realizar un recurso efectivo en caso de violación de sus derechos.”

Este principio establece que todos los accionistas de una misma serie dentro de una categoría deberán tener los mismos derechos, la misma información, derecho a voto (incluso transfronterizo), protección frente a accionistas mayoritarios en la toma de decisiones y se prohíbe el uso de información privilegiada de unos frente a operaciones de compra.

EL PAPEL DE LAS PARTES INTERESADAS EN EL GOBIERNO CORPORATIVO

“El marco para el gobierno corporativo deberá reconocer los derechos de las partes interesadas establecidos por ley o a través de acuerdos mutuos, y fomentar la cooperación activa entre sociedades y las partes interesadas con vistas a la creación de riqueza y empleo, y a facilitar la sostenibilidad de empresas sanas desde el punto de vista financiero.”

Este principio basa su fundamento en que las empresas son una asociación donde todos los actores involucrados (accionistas, empleados, inversores, acreedores, entre otros) deben tener derechos y obligaciones los que deberán estar correctamente regulados, favoreciendo la participación activa de cada una de las partes, sin que se violen los derechos de ninguna de ellas.

REVELACIÓN DE DATOS Y TRANSPARENCIA

“El marco para el gobierno corporativo deberá garantizar la revelación oportuna y precisa de todas las cuestiones materiales relativas a la sociedad, incluida la situación financiera, los resultados, la titularidad y el gobierno de la empresa.”

Los accionistas necesitan información que les permita la toma de decisiones de manera confiable, en detalle, a tiempo y que dicha información sea históricamente comparable. Aquí se establece la información que, como mínimo, debe cumplir con dichos adjetivos [6]:

1. *Los resultados financieros y de explotación de la sociedad.*
2. *Los objetivos de la sociedad.*
3. *La titularidad de los grandes grupos de acciones y de derechos de voto.*
4. *La política de remuneraciones aplicada a los miembros del Consejo y directivos principales, así como la información relativa a los miembros del Consejo, incluidos sus méritos, el proceso de selección, los cargos directivos desempeñados en otras empresas y si son o no considerados como independientes por parte del Consejo.*
5. *Operaciones de partes vinculadas.*
6. *Factores de riesgo previsibles.*

7. *Cuestiones relativas a los empleados y otras partes interesadas.*
8. *Estructuras y políticas de gobierno corporativo, y en particular, el contenido de cualquier código o política de gobierno corporativo y el proceso empleado para su implantación.*

LAS RESPONSABILIDADES DEL CONSEJO

“El marco para el gobierno corporativo deberá garantizar la orientación estratégica de la empresa, el control efectivo de la dirección ejecutiva por parte del Consejo y la responsabilidad de éste frente a la empresa y los accionistas.”

El consejo deberá tomar decisiones (en base a información completa) éticas, de buena fe y concediendo un trato justo a todos los accionistas. Este principio establece las funciones clave del consejo las cuales incluyen la revisión y orientación de la estrategia de la empresa, la revisión de los principales planes de acción, de la política de gestión de riesgos, de los presupuestos anuales y de los planes de la empresa; el establecimiento de objetivos en materia de resultados; el control del plan previsto y de los resultados obtenidos por la empresa; y la supervisión de los desembolsos de capital, las adquisiciones y desinversiones de mayor cuantía y por ultimo garantizar la formalidad y transparencia del proceso de propuesta y elección de los miembros del Consejo. [6]

¿POR QUÉ GOBIERNO CORPORATIVO?

Para justificar la importancia financiera, operacional y estratégica que las buenas prácticas y principios definidos anteriormente relativos al gobierno corporativo se tomarán algunos ejemplos de instituciones financieras con amplia experiencia en la integración de los principios de gobierno corporativo. Así la CFI¹⁰ afirma que de la práctica surge que la transparencia y confiabilidad que facilita el buen gobierno corporativo facilita el acceso de las empresas a más financiamiento externo, a la captación de nuevos inversores, a la cotización internacional de acciones (de no cumplir con determinados requisitos de gobierno corporativo una empresa no puede cotizar en bolsa), a cotizar a un valor más alto las mismas, facilitando los procesos que le aseguren un posicionamiento y una proyección positivos a largo plazo [14].

Otro ejemplo de iniciativa en este sentido es la propuesta por la CAF¹¹ en el año 2005, dando un marco regulatorio que apoye a las empresas de la región. Dicho marco fue definido en asociación con la Bolsa Boliviana de Valores, Confecámaras, la Bolsa de Valores de Quito, Procapitales y la Asociación Venezolana de Ejecutivos dando lugar al documento “Lineamientos para un Código Andino de Gobierno Corporativo” [7] que contiene un conjunto de buenas prácticas y medidas regulatorias para mejorar las prácticas empresariales en los países integrantes de la región (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela). La motivación, al igual que en el caso anterior es la falta de recursos de financiación y de socios para llevar adelante planes de expansión en las empresas,

¹⁰ CFI - Corporación Financiera Internacional. Entidad del Grupo del Banco Mundial que promueve el desarrollo sostenible del sector privado en mercados emergentes.

¹¹ CAF – Corporación Andina de Fomento

siendo la causa fundamental la forma en que las empresas son manejadas y administradas (gobernadas), lo que no genera suficiente confianza a los inversionistas. Lo cierto es que aun en situaciones de alta liquidez en el mercado y en presencia de proyectos e iniciativas aparentemente muy atractivos, muchos empresarios no acceden a recursos frescos. [15]

En los últimos años, Uruguay avanzó en combatir la opacidad e implementar prácticas de gobierno corporativo; hace ya seis años se dispuso que las empresas de cierta dimensión económica debieran inscribir sus balances en la Auditoría Interna de la Nación. Más recientemente, se estableció que todas las sociedades deben inscribir el nombre de sus Directores. También los convenios de sindicación de acciones para que los mismos sean oponibles a terceros.

GOBIERNO CORPORATIVO EN EL URUGUAY

En el Uruguay el BCU es la entidad que regula y da marco a las actividades económicas del país. El principio que da marco legal es la Ley de Reactivación Económica No. 17555 (18.09.02) en su Art. 25, que dice: “*Las sociedades comerciales respecto de las cuales un órgano del Estado, incluyendo Entes Autónomos, Servicios Descentralizados o Gobiernos Departamentales, o cualquier persona pública no estatal, sea tenedor de acciones o sea titular de participaciones, cualquiera fuere el porcentaje de las mismas dentro del capital social, deberán inscribirse en el Registro de Valores del Banco Central del Uruguay, de acuerdo con lo dispuesto por los arts. 3 y 4 de la Ley 16749 de 30.05.96*”. A través de los diferentes documentos de regulación, siendo la “Recopilación de Normas de Regulación y Control del Sistema Financiero” [5], editado por primera vez en el año 1999 y sus posteriores actualizaciones, es que se da transparencia, regulación y control a las actividades financieras en el país.

Sin embargo, aún se está lejos de prácticas adecuadas en materia de gobierno corporativo. El informe del Banco Mundial sobre Cumplimiento de Normas y Códigos (ROSC) de abril de 2005 [16], evaluación nacional de la gobernanza corporativa, destaca múltiples aspectos en los cuales Uruguay aún está lejos de contar con prácticas adecuadas.

Así, destaca que el débil gobierno corporativo, es una de las causas del pobre funcionamiento y la inestabilidad del mercado de capitales. En particular, destaca que parte importante de la crisis del 2002, se originó por problemas con los controles internos y falta de transparencia de las empresas. Como pasos a seguir enumera los siguientes: “*el mejoramiento de la información empresarial, en particular la revelación de la propiedad, los procedimientos acerca de las transacciones con partes relacionadas y la presentación de información financiera; la promoción de directorios efectivos y activos; el fortalecimiento de las instituciones, incluidos el ente regulador de valores y el registro de empresas; la modernización de los mercados de valores mediante el fortalecimiento de la intermediación y las regulaciones relacionadas*” [16].

En éste informe del Banco Mundial (ROSC) [16], las recomendaciones realizadas fueron:

- “Crear un sólido regulador de valores como una base para un mercado de capitales dinámico.”
- “Continuar mejorando el régimen de revelación para los participantes del mercado financiero.”
- “Modificar la Ley de Sociedades Comerciales N.º 16.060 para mejorar el acceso al financiamiento de las empresas listadas y no listadas y proteger a los accionistas.”
- “Mejorar el funcionamiento de los directorios.”
- “Fortalecimiento de sistema de registro e información de las empresas.”
- “Poner al día el marco estatutario de valores para estimular el desarrollo de mercado de capitales.”

A continuación, en la Tabla 1 se resume en un cuadro la valoración (sin el detalle de comentarios, solo cumplimiento total, parcial o no cumplimiento) que el Banco Mundial en el informe ROSC [16] ha realizado del grado de cumplimiento de cada uno de los principios definidos por la OCDE:

I - Garantizar la base para un marco efectivo de gobernanza corporativa		
A	El marco de gobernanza corporativa debe desarrollarse tomando en cuenta su impacto en el desempeño económico general, la integridad del mercado, y los incentivos que crea para los participantes del mercado y la promoción de mercados transparentes y eficientes	<i>Cumplido parcialmente</i>
B	Los requisitos legales y regulatorios que afectan las prácticas de gobernanza corporativa en una jurisdicción deben ser consistentes con el estado de derecho, transparentes y aplicables.	<i>Cumplido parcialmente</i>
C	La distribución de responsabilidades entre diferentes autoridades en una jurisdicción debe estar claramente articulada y garantizar que el interés público sea atendido.	<i>Incumplido significativamente</i>
D	Las autoridades encargadas de la supervisión, la regulación y de exigir el cumplimiento de la normatividad, deben tener la autoridad, integridad y recursos para cumplir con sus obligaciones de una manera profesional y objetiva. Además, sus decisiones deben ser oportunas, transparentes y cabalmente explicadas.	<i>Incumplido significativamente</i>
II- Los derechos de los accionistas y las funciones claves de los propietarios		
A	Entre los derechos fundamentales de los accionistas debe figurar el derecho a: 1) asegurarse métodos para registrar su propiedad; 2) ceder o transferir acciones; 3) obtener información relevante y sustancial sobre la sociedad de forma puntual y periódica; 4) participar y votar en las juntas generales de accionistas; 5) elegir y revocar a los miembros del Consejo; y 6) participar en los beneficios de la sociedad.	<i>Cumplido parcialmente</i>
B	Los accionistas deben tener derecho a participar en las decisiones que impliquen cambios fundamentales en la sociedad, y a ser debidamente informados sobre las mismas. Decisiones de este tipo son, entre otras: 1) los cambios en los estatutos, en la escritura de constitución o en cualquier otro documento rector de la sociedad; 2) la autorización de la emisión de nuevas acciones; y 3) las transacciones extraordinarias, incluida la transmisión de la totalidad o de una parte sustancial de los activos que, en la práctica, suponga la venta de la sociedad.	<i>Cumplido parcialmente</i>
C	Los accionistas deben tener la oportunidad de participar de forma efectiva y de votar en las juntas generales de accionistas, debiendo ser informados sobre las normas que rigen dichas juntas, incluidos los procedimientos de votación que gobiernan las Asambleas Generales de Accionistas	<i>Cumplido parcialmente</i>
D	Los convenios y agrupaciones de capital que permiten a determinados accionistas adquirir un grado de control desproporcionado en relación con las acciones de las que son titulares, deben hacerse públicos.	<i>Incumplido significativamente</i>
E	Los mercados de control societario deben poder funcionar de forma eficiente y transparente.	<i>Incumplido significativamente</i>
F	Debe facilitarse el ejercicio de los derechos de propiedad por parte de todos los accionistas, incluidos los inversores institucionales.	<i>Incumplido significativamente</i>
G	Todos los accionistas, incluidos los institucionales, deben tener la posibilidad de consultarse unos a otros en cuestiones que afecten a sus derechos fundamentales como accionistas, tal y como se definen en los Principios, únicamente sujetos a las excepciones establecidas para evitar abusos.	<i>Cumplido parcialmente</i>
III - El trato equitativo a los accionistas		
A	Todos los accionistas de la misma serie de una clase deben ser tratados con equidad.	<i>Cumplido parcialmente</i>
B	Las negociaciones en base a información privilegiada y las negociaciones abusivas, en beneficio propio, deben estar prohibidas.	<i>Incumplido significativamente</i>
C	A los miembros del directorio y a los principales ejecutivos se les debe exigir revelar ante el directorio si ellos, de manera directa, indirecta o a nombre de terceras partes, tienen un interés material en cualquier transacción o asunto que afecte directamente a la empresa	<i>Cumplido parcialmente</i>
IV - El rol de las partes interesadas en la gobernanza corporativa		
A	Los derechos de las partes interesadas que son establecidos por ley o a través de acuerdos mutuos, deben ser respetados.	<i>Cumplido parcialmente</i>
B	En los casos en que los intereses de las partes interesadas estén protegidos por ley, las partes interesadas deben tener la oportunidad de obtener una reparación efectiva por la violación de sus derechos.	<i>Cumplido en gran medida</i>
C	Se debería permitir el desarrollo de mecanismos que incrementen la participación activa de los empleados.	<i>Cumplido parcialmente</i>

D	Cuando las partes interesadas participen en el proceso de gobernanza corporativa, deben tener acceso a información relevante, suficiente y confiable de manera oportuna y regular.	<i>Incumplido significativamente</i>
E	Las partes interesadas, incluidos los empleados individuales y sus instancias representativas, deben estar en condiciones de comunicar libremente sus preocupaciones acerca de prácticas ilegales o no éticas al directorio, y sus derechos no deben verse comprometidos por hacer esto.	<i>Incumplido</i>
F	El marco de gobernanza corporativa debe ser complementado con un marco de insolvencia eficiente y eficaz, y por una efectiva exigencia de los derechos de los acreedores.	<i>Cumplido parcialmente</i>
V - Revelación y transparencia		
A	La información a divulgar debe incluir, como mínimo, la relativa a: Los resultados financieros y de explotación de la sociedad, Los objetivos de la sociedad, La titularidad de los grandes grupos de acciones y de derechos de voto, La política de remuneraciones aplicada a los miembros del Consejo y directivos principales, así como la información relativa a los miembros del Consejo, incluidos sus méritos, el proceso de selección, los cargos directivos desempeñados en otras empresas y si son o no considerados como independientes por parte del Consejo, operaciones de partes vinculadas, Factores de riesgo previsibles, cuestiones relativas a los empleados y otras partes interesadas, estructuras y políticas de gobierno corporativo, y en particular, el contenido de cualquier código o política de gobierno corporativo y el proceso empleado para su implantación.	<i>Incumplido significativamente</i>
B	La información debe ser preparada y revelada en conformidad con altos estándares de calidad de revelación contable y financiera.	<i>Cumplido parcialmente</i>
C	Se debe llevar a cabo una auditoría anual a cargo de un auditor independiente, competente y calificado, con el fin de proporcionar una garantía externa y objetiva al directorio y a los accionistas de que los estados contables reflejan razonablemente la situación financiera y el desempeño de la empresa en todos los aspectos significativos.	<i>Cumplido parcialmente</i>
D	Los auditores externos deben ser responsables de rendir cuentas ante los accionistas y tienen frente a la empresa el deber de ejercer el debido cuidado profesional en la conducción de la auditoría.	<i>Incumplido significativamente</i>
E	Los canales para difundir la información deberían proporcionar acceso equitativo, oportuno y costo efectivo a la información relevante para los usuarios.	<i>Cumplido parcialmente</i>
F	El marco para la gobernanza corporativa debe complementarse con un enfoque efectivo que encare y promueva la disposición a un análisis o asesoría de parte de analistas, agentes / corredores de bolsa, agencias calificadoras y otros, que sea relevante para las decisiones de los inversionistas, y que esté libre de conflictos de interés significativos que puedan comprometer la integridad del análisis o asesoría.	<i>Incumplido significativamente</i>
VI - Las responsabilidades del directorio		
A	Los miembros del directorio deben actuar sobre la base de una información integral, de buena fe, con la debida diligencia y cuidado, y para el bien de la empresa y de sus accionistas.	<i>Cumplido parcialmente</i>
B	En los casos en que las decisiones del directorio puedan afectar a los diferentes grupos de accionistas de manera dispar, el directorio debe tratar a todos los accionistas de forma justa.	<i>Incumplido significativamente</i>
C	El directorio debe aplicar elevados estándares éticos. Debe tener en cuenta los intereses de los accionistas.	<i>Incumplido significativamente</i>
D	El Consejo deberá desempeñar determinadas funciones clave, que incluyen: la revisión y orientación de la estrategia de la empresa, de los principales planes de actuación, de la política de riesgos, de los presupuestos anuales y de los planes de la empresa; el establecimiento de objetivos en materia de resultados; el control del plan previsto y de los resultados obtenidos por la empresa; y la supervisión de los desembolsos de capital, las adquisiciones y desinversiones de mayor cuantía; el control de la eficacia de las prácticas de gobierno de la sociedad, y la introducción de los cambios necesarios; la selección, la retribución, el control y, en su caso, la sustitución de los directivos principales, y la supervisión de los planes de sucesión; el alineamiento de la retribución a los directivos principales y miembros del Consejo con los intereses de la sociedad y de los accionistas a largo plazo; garantizar la formalidad y transparencia del proceso de propuesta y elección de los miembros del Consejo	<i>Incumplido significativamente</i>
E	El directorio debe ser capaz de ejercer un juicio objetivo independiente sobre asuntos de la empresa	<i>Incumplido significativamente</i>
F	A fin de cumplir con sus responsabilidades, los miembros del directorio deben acceder a información precisa, relevante y oportuna.	<i>Cumplido parcialmente</i>

TABLA 1 - RESÚMEN DE LA VALORACION DEL GOBIERNO CORPORATIVO EN EL URUGUAY, BANCO MUNDIAL [16].

La valoración anterior, resumida en un gráfico de barras – Ilustración 1 - , permite visualizar que la madurez del gobierno corporativo en el año 2005, cuando se realizó la evaluación era muy pobre. Hoy en día, a la luz de dicho informe y de experiencias negativas como lo fue la crisis del año 2002 (donde uno de los factores que propiciaron fue, justamente, la carencia de unos procesos, informes y roles claramente enmarcados en un contexto legal) se han emitido normativas que permiten una mayor regulación y control de los procesos e implantar una gestión de riesgos. Estos avances se han realizado principalmente en el sector financiero donde el BCU está procurando implementar algunas de las mejores prácticas internacionales en la materia a través de los nuevos “Estándares

Mínimos de Gestión para Instituciones de Gestión Financiera" (documento publicado en abril del 2009).

Resultado	Representación	Cantidad
Cumplido en gran medida	4	1 principio
Cumplido parcialmente	3	16 principios
Incumplido	2	1 principio
Incumplido significativamente	1	14 principios

TABLA 2 – RESUMEN DEL INFORME ROSC REALIZADO POR EL BANCO MUNDIAL AL URUGUAY, ELABORACION PROPIA CON DATOS TOMADOS DEL INFORME ROSC DEL BANCO MUNDIAL.

En la Tabla 2, se resumen los resultados, se asigna un valor numérico entre 1 y 4 donde 1 es la valoración más baja obtenida acerca del cumplimiento de los principios analizados y 4 el valor más alto obtenido. A continuación se muestra una gráfica que ejemplifica estos valores.

El objetivo que persigue el BCU con la publicación de éstos estándares es la de contar con un mecanismo que le permita evaluar y registrar sus resultados para posteriores seguimientos, así como poder clasificar en forma general la gestión de las empresas. Este estándar denominado CERT resume la evaluación por componente y en forma general de tres aspectos:

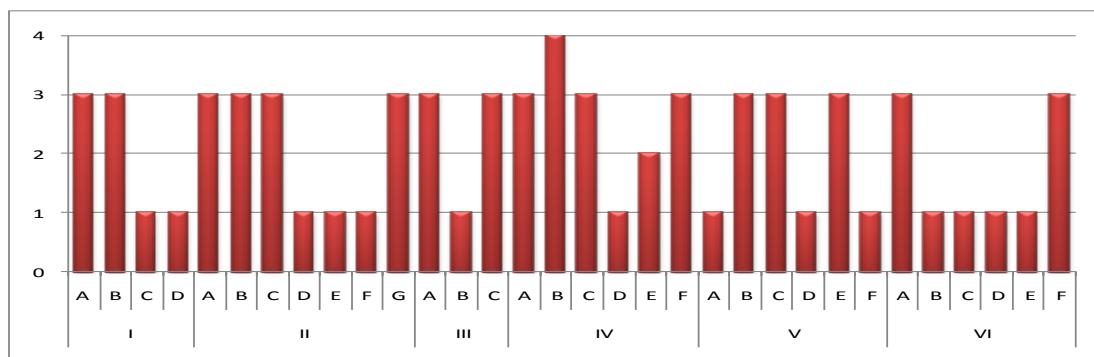


ILUSTRACIÓN 1: COMPARACIÓN DE RESULTADOS PARA CADA PRINCIPIO DEFINIDO POR LA OCDE, ELABORACION PROPIA CON DATOS TOMADOS DEL INFORME ROSC DEL BANCO MUNDIAL.

- si existe alguna debilidad en uno de los componentes que requiera atención prioritaria por parte de la Institución
- en qué etapa de resolución se encuentra dicha debilidad
- el impacto potencial de la debilidad encontrada sobre la capacidad de la institución de mantener niveles de solvencia prudenciales en el corto plazo.

EL SISTEMA DE CALIFICACIÓN CERT

Este sistema de calificación de entidades de intermediación financiera analiza diversas dimensiones de los componentes –Ilustración 2 -:

C – Gobierno Corporativo. Los mecanismos a través de los cuales las empresas son dirigidas, medidas y controladas.

E – Evaluación económico-financiera. Se analiza poniendo énfasis en el nivel y calidad del patrimonio de la institución y su capacidad de respaldar los riesgos asumidos y dar seguridad a los acreedores.

R – Riesgos. El sistema de gestión de riesgos y la capacidad de identificar, controlar, medir y monitorear los siguientes riesgos: crédito, país, tipo de cambio, tasa de interés, liquidez, cumplimiento, operacional, de lavado de activos y financiamiento de terrorismo, estratégico y reputación.

T – Tecnología. hace referencia a la confiabilidad y eficiencia de los sistemas de información como herramientas de la gestión, y la gestión de los riesgos tecnológicos.

Este modelo de calificación coloca al Gobierno Corporativo como el núcleo central del análisis y a través del cual se analizarán los demás componentes del modelo.

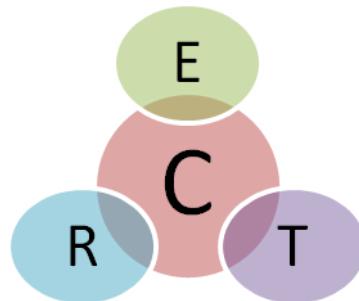


ILUSTRACIÓN 2: INTERRELACION DE LOS COMPONENTES DEL MODELO CERT [13].

Desde el punto de vista de quien realice la evaluación, el modelo CERT considera que “*el no cumplimiento de un estándar constituye una debilidad que debe ser atendida con atención prioritaria*” por parte de la entidad evaluada.

Para el componente tecnología (T), los estándares tienen como base el conjunto de principios enunciados en COBIT¹², en particular los vinculados al dominio de Adquisición e Implementación. Los restantes dominios están cubiertos en los componentes Gobierno Corporativo y Riesgo. EL BCU define un solo estándar a ser cumplido, el número 86, que se cita a continuación:

¹² COBIT - Objetivos de Control para la Tecnología de Información y Relacionadas, publicados por el IT Governance Institute (ITGI).

“86. La Gerencia de TI debe tener la habilidad para identificar las necesidades y para desarrollar, adquirir, instalar y mantener soluciones de TI apropiadas de acuerdo a las necesidades de la entidad.”[12]

Para ello debe tener procesos definidos para la identificación, adquisición o desarrollo de soluciones de TI (en el sentido más amplio del término, abarcando hardware, software, desarrollos internos o tercerizados en el formato más adecuado a la situación). Implementar una metodología de desarrollo de sistemas que incluya el análisis y la gestión adecuada de los riesgos tecnológicos. Implementar procesos de control que aseguren que el mantenimiento del software se realizará en forma controlada y atendiendo los riesgos que implica. Definir e implementar procesos de control del cambio incluyendo investigación de las alternativas disponibles, selección de la opción más adecuada para la organización como un todo, conversión a un nuevo sistema o integración de un nuevo sistema con los existentes. Controlar la calidad del software/documentación comprado a terceros.

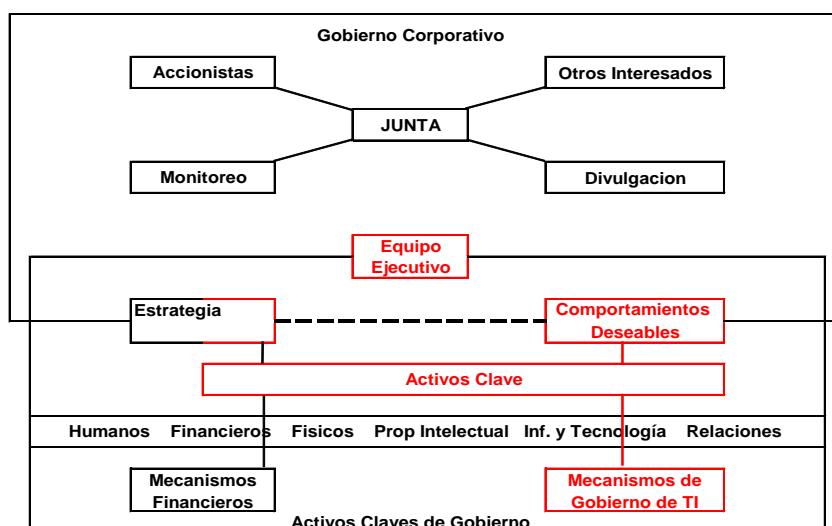


ILUSTRACIÓN 3 - MARCO QUE PERMITE ASOCIAR EL GOBIERNO CORPORATIVO CON EL DE TI, TOMADO DE [1].

GOBIERNO DE TI

Podemos definir al Gobierno de TI como el definir los derechos de decisión y el marco de rendición de cuentas para alentar una conducta deseable en el uso de TI [1].

Estas conductas son diferentes para cada empresa. El Gobierno de TI no trata sobre tomar decisiones específicas en TI, es la dirección quien realiza esta tarea, sino que el Gobierno de TI más bien determina quienes toman y contribuyen a esas decisiones. El Gobierno de TI refleja

principios de manejo corporativo más amplios mientras se enfoca en el manejo y uso de TI para lograr las metas de desempeño corporativo.

Gobierno de TI es: Alinear las estrategias de TI de una organización con su estrategia general para que esta alcance su meta y objetivo. (Wallace y Webber, 2009) El Gobierno de TI hereda características del gobierno corporativo y la administración de TI a fin de asegurar la transparencia en el manejo y el control de los activos de TI mediante el gobierno corporativo y el manejo efectivo de los recursos de TI a través de la administración de TI .(Carter-Steel, 2009)

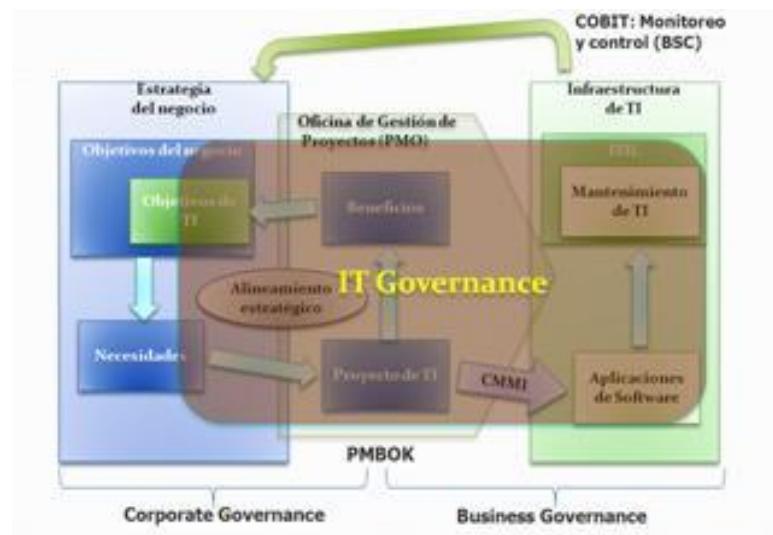
Gobierno de TI es: *“Es el proceso de administración que asegura la obtención de los beneficios esperados de la tecnología de información (TI) de manera controlada para acrecentar el éxito sostenido de una empresa a largo plazo”* (ITGI)

Gobierno de TI : *“Es el uso eficiente de los recursos de TI para apoyar el cumplimiento de los objetivos del negocio”* (ISACA)

Gobierno de TI es un *“Sistema por el cual el uso presente y futuro de las TI es controlado . Involucra evaluar y dirigir planes del uso de las TI que soporten a la organización, así como monitorear el uso de estos planes. Incluye además políticas y estrategias de uso de TI en la organización.”* (Australian Standard for Corporate Governance).

BUEN GOBIERNO DE TI

Un buen Gobierno de TI debe tener un sistema en el cual todos los involucrados, incluyendo a los miembros de la Alta Gerencia, empleados y responsables de los demás departamentos de la compañía tengan el input necesario en el proceso de toma de decisiones. Esto previene el divorcio entre objetivos de TI y objetivos de negocio. Además previene que usuarios críticos de los servicios TI protesten por no tener un sistema que rinda según sus expectativas.



De los conceptos vertidos anteriormente podemos concluir los siguientes puntos que determinan un buen gobierno de TI:

- Es un proceso.
- Asegura la obtención de los beneficios esperados de las TI.
- Mediante el uso de los recursos de TI.
- Que involucren planes que soporten a la organización.
- Para acrecentar el éxito sostenido de la misma.

Se recalca entonces al bueno Gobierno de TI como un proceso para obtener beneficios que incrementen el éxito de la compañía, usando la infraestructura de TI adecuada con los planes y proyectos adecuados.

Con un buen gobierno de TI, la organización puede dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo puede la Alta Gerencia lograr que su organización TI devuelva valor de negocio a la compañía?
- ¿Como puede la Alta Gerencia lograr que su organización TI no invierta en proyectos equivocados?
- ¿Como puede la Alta Gerencia controlar su organización TI?

El Gobierno de TI efectivo alienta y eleva la capacidad de la gente de las empresas en el uso de TI y asegura el cumplimiento de la visión general y los valores de la empresa. La buena definición de los procesos del Gobierno de TI por parte de los ejecutivos empresariales así como de las unidades de TI es de suma importancia en cuanto al valor que la empresa recibe de TI .

Así como un buen gobierno corporativo es elemental para asegurar y alinear las decisiones claves de negocio con la visión y estrategia de la compañía, un buen Gobierno de TI es crítico para asegurar que las decisiones de TI estén alineadas a los objetivos de la compañía.

En la industria de TI , diversos estudios han determinado que las compañías con buenas prácticas de Gobierno de TI obtienen 20% más en retornos de los activos que aquellas empresas con un Gobierno de TI débil

Todas las empresas tienen Gobierno de TI . Aquellas con un gobierno efectivo, han activamente diseñado una serie de mecanismos para el Gobierno de TI como comités, procesos de financiación, aprobaciones, etc., que alientan el comportamiento consistente con las estrategias, valores, normas y cultura de la organización. En esas empresas, TI puede alinearse hacia la estrategia competitiva. Tal como ejemplifica David Spina (TI Governance, Peter Weill, Jeanne W. Ross), CEO de State Street Corporation, líder mundial en servicios globales de inversión, definió la visión corporativa de la firma en 2001 como: “Una State Street” Esa visión, cambió el enfoque de la empresa desde los logros individuales de unidades como desarrollo y manejo de la inversión, servicios de comercio y corretaje y los servicios de contabilidad y custodia de fondo, hacia las demandas de los clientes en toda la firma. Las conductas deseables cambiaron para incluir la optimización de toda la empresa como una unidad de objetivos de la misma. State Street estableció y refinó una serie de principios de gobierno, incluyendo inversión empresarial en TI y una oficina de Arquitectura de TI a fin de alentar las nuevas conductas.

En contraste, las empresas que manejan TI “por defecto”, encuentran a menudo que TI puede sabotear las estrategias del negocio. Una empresa de servicios financieros, estaba buscando una reducción en los costos de su estrategia. En lugar de crear una serie de mecanismos que fomentaran el ahorro, esta firma confió en un nuevo sistema para la devolución de cargo, a fin de reducir la demanda por servicios de TI . Cuando el sistema de devolución de cargo causó disputas entre TI y los gerentes de negocios, el CIO asignó encargados de relaciones públicas a fin de restaurar la satisfacción del cliente interno. Elevaron los niveles de satisfacción, pero no bajaron los costos de TI o de sus procesos de negocios. Sin un Gobierno de TI cohesivo, las empresas deben respaldarse en sus CIO para atenuar los problemas mediante soluciones tácticas en vez de posicionar a TI como un activo estratégico.

Un buen Gobierno de TI permite a las organizaciones ser más exitosas mediante el establecimiento de mecanismos que enlazan objetivos corporativos con objetivos de control de TI medibles.

Las empresas más destacadas, manejan TI en forma diferente que otras empresas. Conscientes de las fuerzas competitivas internas, las empresas destacadas diseñan estructuras de manejo vinculadas

a la medida de rendimiento en la que sobresalen, armonizando de esa forma los objetivos empresariales, la estrategia de gobierno, sus mecanismos y los objetivos de rendimiento y su métrica.

El diseño de un buen gobierno le permite a las empresas obtener resultados superiores en sus inversiones en TI .

Un manejo efectivo de TI , es por sí solo el elemento más importante a fin de predecir el valor que una organización generará de TI .

Al manejar TI , podemos aprender del buen gobierno corporativo. Un buen gobierno corporativo define el manejo de sus procesos especificando quien puede tomar decisiones y cómo. Por otro lado el manejo es el proceso de tomar e implementar esas decisiones. Es el gobierno quien determina quién toma la decisión sobre cuanto invierte la empresa en TI . La dirección en cambio, determina la cantidad precisa de dinero invertido en un año dado y las áreas en las que se invierte. El comité ejecutivo designa los derechos de decisión de TI y sus responsabilidades, a fin de alentar conductas deseables de la empresa. Si las conductas deseables incluyen unidades empresariales de negocios independientes, las decisiones de inversión en TI serán mayoritariamente con los directores de las unidades. De igual manera, si las conductas deseables implican una relación empresarial con el cliente con un punto único de contacto entre este y la empresa, una inversión en TI más centralizada funcionaría mejor. Modelos más centralizados contribuirán en alcanzar un punto único de contacto con el cliente.

Es muy importante que exista compatibilidad entre el gobierno y las conductas ya que cuando esto no se da ocurren problemas.

Tal como se menciona en (TI Governance, Peter Weill, Jeanne W. Ross) en una firma financiera, una conducta deseable clave era la rápida innovación mediante negocios para alcanzar el objetivo empresarial de incrementar el porcentaje de ventas de productos presentados en los últimos 5 años. Contrastando con la conducta deseable establecida, la mayoría de los mecanismos de gobierno de la empresa conspiraban para desalentar la innovación. Una unidad empresarial en particular, quería dirigir su segmento en la industria de servicios financieros mediante un nuevo sistema de TI proporcionando alertas a clientes importantes a través de los buscaperonas y los celulares. Para implementarlo, la unidad debía pagar el costo total de la infraestructura inalámbrica, base técnica del producto, además de los costos de aplicación del proceso que usaría la infraestructura inalámbrica para las alertas. Este costo por adelantado era necesario aunque otras empresas probablemente usaran la misma infraestructura inalámbrica. Así, se le requería al innovador cargar con todo el riesgo y otras empresas de negocios usarían la infraestructura si resultaba exitoso. Es

una práctica semejante a exigirle al primer usuario que utiliza un servicio que pague todos los costos asociados al servicio.

La solución de la firma, fue implementar un sistema de dividendos consistente con la cultura de la empresa. Si la alta dirección de la empresa veía una aplicación potencial de la infraestructura en una unidad multiempresarial, el CEO financiaría algo del costo, normalmente el 20% con fondos corporativos. Entonces, la empresa innovadora haría la restante inversión en infraestructura. Si otras unidades empresariales utilizasen la infraestructura, la empresa innovadora recibiría un dividendo de la tercera parte de su costo de cada unidad que utilizase la infraestructura. Este enfoque, alentó a los primeros adoptantes y creó la infraestructura para adoptar futuras innovaciones en la empresa. El nuevo mecanismo fundacional, implementado a través del manejo ejecutivo, la inversión de capital, y los comités de arquitectura de TI , balancearon cuidadosamente riesgos y beneficios, alentando en vez de desalentar las conductas deseables.

Como podemos apreciar en el ejemplo anterior se ponen de manifiesto dos lados complementarios del gobierno, el lado del comportamiento del gobierno corporativo y el lado normativo del gobierno corporativo. En el lado del comportamiento del gobierno corporativo “El gobierno corporativo abarca las relaciones y los consiguientes modelos de conducta entre diferentes agentes en una corporación de responsabilidad limitada; esto es la forma en que los administradores y los accionistas, pero también los empleados, los acreedores, los clientes clave y la comunidad, interactúan unos con otros para formar la estrategia de la compañía.”

Por otro lado en el lado normativo del gobierno corporativo “El gobierno corporativo también tiene que ver a la serie de reglas que dan forma a esa relación y las conductas privadas, dando forma así a la estrategia corporativa. Estos pueden ser las leyes de la compañía, las regulaciones de seguridad, los requerimientos para la cotización. También pueden ser privados como la autorregulación”.

El lado del comportamiento del Gobierno de TI define las relaciones formales e informales y asigna los derechos de decisión a individuos o grupos de individuos específicos. El lado normativo define los mecanismos formalizando las relaciones y proveyendo reglas y procedimientos operativos a fin de asegurar que los objetivos se alcancen. Encontramos que las empresas, a menudo implementan una docena o más mecanismos para tomar decisiones de TI .

Un buen Gobierno de TI define un marco de trabajo que promueven el uso adecuado de los recursos tecnológicos de una organización y que permite la obtención de los beneficios esperados de las TI .

Este marco de trabajo establece un conjunto de mejores prácticas a implementar que ayudan a planificar, diseñar, ejecutar y evaluar los planes de TI necesarios para el cumplimiento de los objetivos corporativos trazados

El **Gobierno de TI efectivo**, debe responder tres preguntas:

1-;Qué decisiones se deben tomar a fin de asegurar una efectiva administración y uso de TI ?

2-;Quién debe tomar esas decisiones?

3-;Cómo se tomarán y monitorearán tales decisiones?

Es a través de marcos de trabajo y puntos de vista de las empresas más destacadas que se ayudar a los equipos administrativos a responder esas tres preguntas.

Para poder dar respuesta a las dos primeras preguntas se define la matriz de acuerdos de gobierno (TI Governance, Peter Weill, Jeanne W. Ross).

La columna superior de la matriz muestra cinco decisiones de TI interrelacionadas. En ella tenemos los **principios de TI** donde se aclara el papel de TI en las empresas, la **arquitectura de TI** que define la integración y los requerimientos de estandarización, la **infraestructura de TI** que determina los servicios habilitados y compartidos, las **necesidades de aplicación empresarial** que especifica las necesidades empresariales para las aplicaciones de TI compradas o internamente desarrolladas y la **Inversión y priorización de TI** que elige las iniciativas a financiar y cuanto gastar.

Estas cinco decisiones clave, están relacionadas entre sí y requieren conexión para un gobierno efectivo, Por ejemplo: Los principios de TI , conducen la arquitectura que lleva a la infraestructura. La capacidad de la arquitectura permite que se creen las aplicaciones basadas en las necesidades de la empresa, especificadas muchas veces por los propietarios de procesos empresariales. Finalmente la inversión en TI debe ser conducida por los principios, arquitectura, infraestructura y necesidades de aplicación. De todas formas, cada una de esas decisiones tiene en su centro, una serie de aspectos únicos. Una o más personas son responsables de tomar esas decisiones. Normalmente, muchas personas proveen información para esas decisiones. El Gobierno de TI involucra el definir quién será responsable por la información y las decisiones en cada caso.

Existen una serie de arquetipos para especificar los derechos de decisión. Cada arquetipo identifica el tipo de personas involucradas en tomar decisiones de TI . Entre ellos tenemos a los mejores administradores, especialistas en TI , cada unidad empresarial tomando decisiones separadas, combinación de centros corporativos y unidades empresariales con o sin personal de TI

involucrado, grupo de TI y algún otro, como las cabezas administrativas o los líderes de las unidades y individuos aislados o pequeños grupos de toma de decisiones.

Muchas empresas, usan una variedad de arquetipos de decisión a través de las cinco decisiones.

El desafío de cada empresa esta en determinar dónde quiere colocar tanto la información como la responsabilidad en la toma de decisiones en cada tipo de decisión gubernamental.

Para responder a la tercera pregunta sobre ¿Cómo se toman y monitorean estas decisiones? Esto requiere del diseño y la implementación de mecanismos de gobierno tales como comités, roles y procesos formales.

Hemos analizado los tipos de decisión y los arquetipos para tomarlas, pero aun nos queda la tercer pregunta, ¿Cómo se toman y monitorean estas decisiones? Esto requiere el diseño y la implementación de mecanismos de gobierno tales como comités, roles y procesos formales. Existen mecanismos comunes, (encargados de relaciones TI /empresa, consejos TI , acuerdos de nivel de servicio, acuerdos de devolución de cargo, estructuras organizativas, etc.) con diferente nivel de efectividad.

Dado que las empresas toman 5 tipos de decisiones de TI en varios niveles organizativos y usando una variedad de mecanismos, es fácil ver como las acciones individuales pueden ir en contra de los otros en lugar de estar en armonía. La complejidad y la dificultad en explicar el Gobierno de TI es una de las barreras más serias para su implementación. Encontramos empíricamente (TI Governance, Peter Weill, Jeanne W. Ross)

que el mejor vaticinador del desempeño del Gobierno de TI es el porcentaje de directores en posiciones de liderazgo que pueden realmente describir el Gobierno de TI . Contribuyendo a los lamentos sobre el Gobierno de TI está el hecho de que la mayoría de los altos directivos no están familiarizados con su gobierno. Tal como menciona (TI Governance, Peter Weill, Jeanne W. Ross) en promedio, los CIO, determinaron que solamente un 38% de los directores en posiciones de liderazgo en sus empresas podían describir detalladamente su Gobierno de TI .., así que, es imposible que pudieran seguirlo? En empresas por encima del promedio en cuanto a gobierno y desempeño, el 45% o más de sus directores, podía describir adecuadamente su Gobierno de TI . En solo unas pocas empresas destacadas en su desempeño, el 80% de los ejecutivos estaba familiarizado con su Gobierno de TI .

Para ayudar a entender, diseñar, comunicar y sostener un gobierno efectivo, se propone un cuadro de diseño de gobierno (TI Governance, Peter Weill, Jeanne W. Ross) para completar y analizar en cada empresa para poder asignar y evaluar el Gobierno de TI . El cuadro, delinea la armonía de la estrategia empresarial y la organización, los arreglos de TI y las metas de logros empresariales. La

estrategia empresarial, el gobierno, los acuerdos y las metas de desempeño, son llevadas a cabo mediante la organización de TI y las conductas deseables, mecanismos de gobierno y métrica respectivamente. El cuadro también ilustra la necesidad de armonizar el Gobierno de TI con el gobierno de los otros activos clave.

El Gobierno de TI efectivo, requiere una cantidad significativa de tiempo de manejo y atención. La creciente dependencia de las empresas en la información e TI sugiere que este esfuerzo vale la pena.

Dada la importancia que las TI tienen en prácticamente todas las actividades económicas de hoy en día: en algunas industrias es un recurso competitivo necesario para diferenciarse y proporcionar ventaja competitiva; mientras que en muchas otras, determina no la prosperidad, sino simplemente la supervivencia.

Podemos decir entonces que las TI se han convertido en una herramienta catalizadora por excelencia de la competitividad y productividad de toda organización. Por ello, realizar inversiones exitosas en TI para llevar a la organización al siguiente nivel de productividad, innovación y poder crear productos y servicios con valor agregado, se ha convertido en una habilidad universal en el mundo de los negocios.

Por esto, las TI son un elemento empresarial tan intrínseco y difundido, y se necesita poner especial atención en ella, revisando cuanto se apoya la empresa en ésta y cuán importante es ésta para la ejecución de la estrategia empresarial.

Tradicionalmente, el manejo de las TI siempre ha sido relegado a un netamente aspecto técnico. Es por esto que muchas de las inversiones en TI que se realizan en el mundo, no consiguen ningún retorno ni aportan valor a la organización.

Este poco acercamiento de las TI de la visión empresarial es causado por la distinta naturaleza que tienen las TI , que requieren más entendimiento técnico que otras disciplinas para comprender cómo habilita a la empresa y crea riesgos y oportunidades. Además, las TI han sido tratadas tradicionalmente como una entidad separada del negocio, por lo que la Alta Gerencia está acostumbrada a fijarse únicamente en la competencia empresarial y los riesgos estratégicos, sin darle la atención debida a las TI , a pesar de las grandes inversiones que implica.

Un buen Gobierno de TI armoniza las decisiones sobre el manejo y el uso de con las conductas deseadas y los objetivos empresariales.

Sin estructuras de gobierno cuidadosamente diseñadas e implementadas, las empresas dejan dicha armonía al azar. Hay muchas razones por las cuales las decisiones de TI no deben ser dejadas a la suerte, y por ende se necesita buen gobierno. A continuación, describimos ocho de ellas.

El buen Gobierno de TI es rentable.

Según estudios realizados a diversas empresas (TI Governance, Peter Weill, Jeanne W. Ross) entre las empresas con fines de lucro, las que siguen una estrategia específica como por ejemplo el seguimiento del cliente o excelencia operacional, con un Gobierno de TI por encima del promedio, obtienen mayores ganancias en el rendimiento de los activos medidos a lo largo de tres años. Hay diferencias en las estrategias de las firmas, pero las empresas con un gobierno por encima del promedio, obtienen más de un 20% de rendimiento de los activos que aquellas firmas que siguen la misma estrategia pero tienen un gobierno más pobre. El gobierno no es desde luego el único factor, pero un buen gobierno, a menudo implica prácticas de manejo efectivo en todas las áreas.

TI es caro

La inversión promedio de las empresas en TI es ahora mayor al 4.2% de los ingresos anuales y sigue creciendo (TI Governance, Peter Weill, Jeanne W. Ross).

Esta inversión en TI excede el 50% del total de inversión anual de algunas empresas. Como el TI se ha vuelto más importante y penetrante, los altos directivos son desafíados cada vez más a manejar y controlar TI a fin de asegurarse de que hay valor creado. Para abordar este asunto, muchas empresas están creando o refinando sus estructuras de Gobierno de TI a fin de enfocar los gastos de TI en las prioridades estratégicas.

TI es penetrante

En muchas empresas, el manejo centralizado de TI, ya no es posible o deseable. Hubo un tiempo en que los requisitos para gastos en TI provenían solo del grupo de TI. Ahora los gastos en TI se originan a lo largo y ancho de la empresa. Algunas estimaciones (TI Governance, Peter Weill, Jeanne W. Ross) sugieren que solo el 20% del gasto en TI es visible en el presupuesto de TI. El resto del gasto ocurre en procesos de presupuesto empresarial, presupuestos de desarrollo de productos y todo otro tipo de presupuesto. También ya no se da que en el grupo de TI es el único lugar en que trabajan las personas con conocimientos técnicos. El conocimiento tecnológico es necesario en muchas áreas complementarias de las empresas, en la toma de decisiones sobre la plataforma tecnológica y asuntos técnicos. Un Gobierno de TI bien diseñado distribuye la toma de decisiones entre aquellos responsables por los resultados.

La nueva información tecnológica bombardea a las empresas con nuevas oportunidades empresariales.

La rápida introducción de nuevas tecnologías, que incluyen los servicios de red, la tecnología móvil y los sistemas empresariales, crea amenazas y oportunidades estratégicas. Observamos el crecimiento de la personalización masiva y el marketing de uno a uno resultante de las tecnologías capaces de obtener la información del cliente en forma efectiva y en tiempo real. El hecho de que la información esté disponible tan fácilmente, significa también que los activos de información quedan obsoletos casi tan pronto como se acumulan. Por ejemplo, muchas firmas, ahora poseen información sobre la situación financiera total de sus clientes en su propio sitio.

Para poder responder rápidamente a una amenaza se necesita una estructura de TI flexible. La infraestructura debe balancear las necesidades tanto de la efectividad de los costos al enfrentar las necesidades actuales de la empresa como la flexibilidad para soportar las futuras necesidades de la misma. La previsión al instalar la infraestructura correcta en el momento correcto, permite la rápida implementación de nuevas iniciativas empresariales basadas en la electrónica así como una consolidación y reducción de los costos de los procesos empresariales actuales. La incapacidad de responder a los cambios del mercado introducidos por la tecnología puede amenazar la supervivencia de una firma. La previsión es más probable en una empresa que ha formalizado sus procesos de gobierno a fin de armonizar las conductas deseables y los principios de TI .

El Gobierno de TI es esencial para el aprendizaje organizacional sobre el valor de TI

A las empresas les ha costado entender el valor de sus iniciativas relacionadas a TI , debido a que su valor no puede ser siempre demostrado de inmediato mediante un análisis de flujo de efectivo. Su valor se ve reflejado no solo en un incremento en la mejora de los procesos, sino también en la capacidad de respuesta frente a las presiones de la competencia. A veces puede ser difícil determinar el valor de una nueva capacidad o de la información adicional. Generalmente es más fácil darle valor a la información, una vez que la tienen disponible y que aprenden más sobre sus clientes y la forma de usar esa información éticamente. El gobierno efectivo crea mecanismos mediante los cuales las empresas pueden discutir el valor potencial y formalizar su aprendizaje.

El gobierno además facilita el aprendizaje mediante la formalización de los procesos de excepción. Las empresas a menudo aprenden mediante las excepciones en las que una variación del proceso estándar es utilizada por una buena razón. El gobierno efectivo, realiza el aprendizaje mediante las excepciones explícitas y comparte las nuevas prácticas a través de la empresa si esto es necesario, de esta manera las empresas aprenden y actualizan sus políticas. De todos modos el resto de las excepciones ocurren cuando algunos renegados tomaban decisiones independientes para satisfacer las necesidades locales, entorpeciendo efectivamente la capacidad de la empresa de aprender

sistemáticamente. Estas decisiones renegadas resultaban de acuerdos de gobierno pobremente diseñados y comunicados que no estaban en línea con las iniciativas de la administración.

El valor de TI depende de más que solo la tecnología

En años recientes ha habido fallas espectaculares en grandes inversiones en TI , enormes iniciativas en sistemas de planeamiento de recursos empresariales que nunca se completaron, iniciativas de e-business que estaban mal concebidas o pobremente implementadas, y experimentos de obtención de datos que generaban muchísima información pero poca era de valor. Algunas mediciones, afirman que las fallas de TI representan el 70% de todos los emprendimientos de TI . Aunque algunas de las fallas se deben a dificultades técnicas, la mayoría representan la incapacidad de las organizaciones en adoptar nuevos procesos y aplicar nueva tecnología efectivamente.

Mientras que las implementaciones de TI posibilitan la creciente estandarización de los procesos empresariales, el papel de los tecnólogos y los líderes empresariales se ha entrelazado crecientemente. La toma de decisiones de TI necesariamente se vuelve una de conjunto. Cuando los altos administrativos renuncian a su responsabilidad en el éxito de TI , a menudo ocurren los desastres.

Las firmas exitosas no solo toman mejores decisiones de TI , sino que poseen mejores procesos para la toma de las decisiones de TI . Específicamente las firmas exitosas, involucran a la gente correcta en el proceso. Tener a la gente correcta involucrada en la toma de decisiones de TI implica más aplicaciones estratégicas y mejor inversión. Así, estas personas más involucradas producen mejores implementaciones.

Una empresa puede transformar TI de una responsabilidad estratégica a una ventaja estratégica mediante el Gobierno de TI efectivo.

Los altos directivos tienen capacidad limitada

Los altos directivos no tienen capacidad para considerar todos los pedidos de inversión en TI que ocurren en una gran empresa, y mucho menos para verse envueltos en todas las otras decisiones relacionadas con el TI . Si los altos directivos tratan de tomar demasiadas decisiones, se convierten en un cuello de botella. Pero las decisiones que se toman en una empresa deben ser consistentes con la dirección en que la directiva está llevando a la organización. El Gobierno de TI cuidadosamente organizado provee un proceso de toma de decisiones claro y transparente vinculado con la visión de la directiva y al mismo tiempo, fortaleciendo la creatividad de cada uno.

Las empresas líderes, gobiernan TI de diferentes formas

Las firmas más destacadas no siguen los principios de gobierno más comunes. En algunos casos tienen principios de gobierno específicos que alientan su combinación única de conductas deseables. Por ejemplo, las empresas destacadas en el crecimiento de sus ingresos tienen acuerdos de gobierno más descentralizados, diseñados para promover la capacidad de respuesta del cliente y una rápida innovación. En contraste, las firmas destacadas en beneficio tienen acuerdos de gobierno mucho más centralizados a fin de promover el compartir, utilizar y reutilizar los activos. Las firmas destacadas que comparten metas de desempeño múltiples tienen modelos de gobierno que unen la toma de decisiones centralizada con la descentralizada. Todas las empresas destacadas tienen un aspecto en común. Su gobierno transparenta las diferencias que involucran las decisiones de TI tales como estandarización versus innovación.

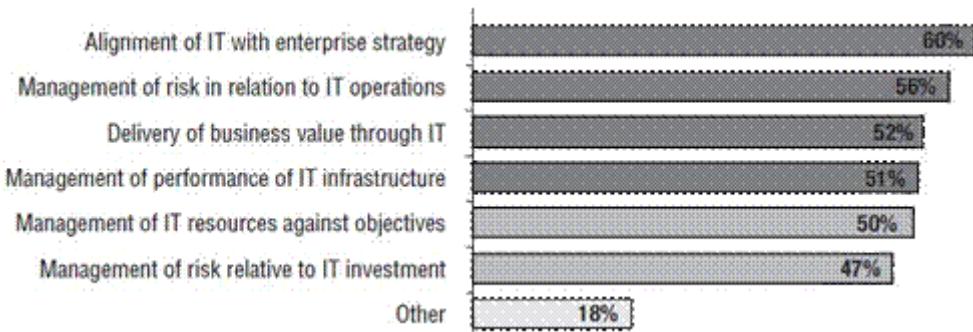
Es de importancia analizar la siguiente encuesta global de Gobierno de TI del 2008 realizada por el Instituto de Gobiernode TI (ITGI) donde podemos apreciar la mayor importancia que le están asignando los ejecutivos a nivel mundial a las TI en la estrategia corporativa.

Históricamente, los factores limitantes de un bueno Gobierno de TI que se han dado en las compañías a nivel global eran en su mayoría por no darle la importancia debida al tema:

- Las empresas no trataban a TI como un socio o la Alta Dirección no prestaba atención a las TI.
- No se realizaban la medición del desempeño de las TI desde el punto de vista financiero-Solo unos pocos eran capaces de medir el valor que TI retorna.
- No había un alineamiento estratégico adecuado – Solo 4 de cada 10 compañías han integrado sus planes de negocio y de TI en alguna forma.

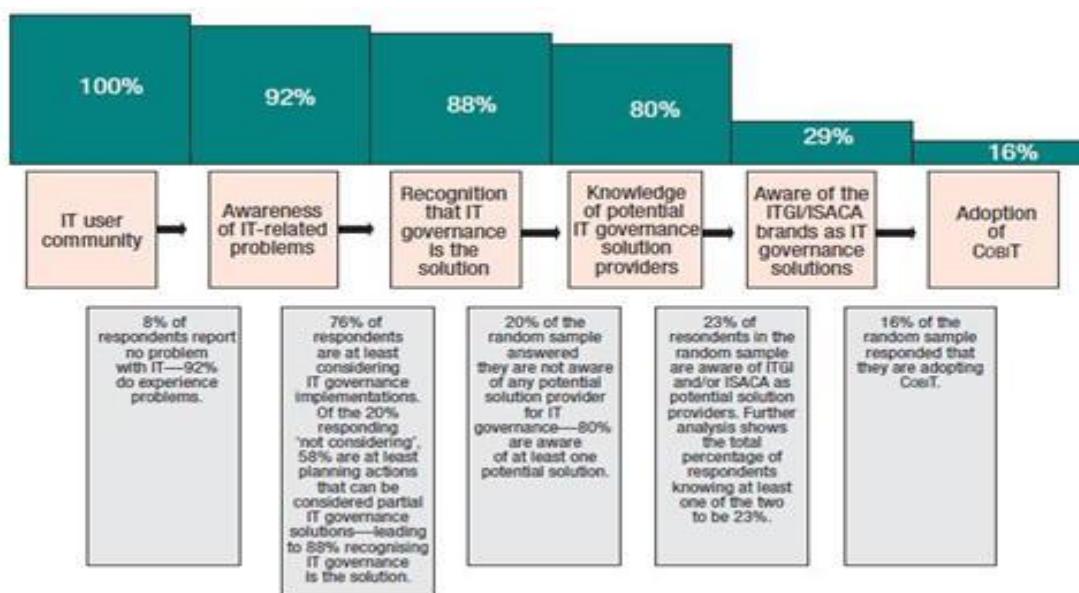
Considerando que el 85% del valor de mercado de una empresa reside en bienes intangibles, y que la parte más grande de ello es información, era indudablemente pertinente darle la debida importancia a la implantación de un buen Gobierno de TI.

En la encuesta global de Gobierno de TI del 2008 realizada por el Instituto de Gobierno de TI (ITGI) se obtuvo el siguiente resultado respecto a los principales problemas que los CIOs esperan resolver en sus compañías:



Estos resultados nos muestra claramente la preocupación actual que existe en lograr en alineamiento de TI con el negocio, en lograr manejar los riesgos, entregar valor de negocio y de medir el rendimiento de la infraestructura TI; es decir hay una clara preocupación hoy en día por lograr buenas prácticas en cada una de las dimensiones de un buen Gobierno de TI.

En reporte global general de esta misma encuesta del 2008, estos resultados se resumen y se pueden apreciar las siguientes tendencias



Como se podrá observar del 100% de la comunidad de TI, el 92% es consciente de los problemas relacionados al manejo de las TI, el 88% reconocen que la implantación de las prácticas del buen Gobierno de TI dará soluciones a esos problemas. Además, el 80% conoce a potenciales proveedores de soluciones para un buen Gobierno de TI, y 29% reconoce a ISACA y al ITGI como potenciales proveedores. Finalmente solo el 16 % a adoptado COBIT como marco global para el buen Gobierno de TI.

La reflexión a que este informe final nos lleva es que la comunidad TI es ahora más consciente del problema, y que reconoce en el buen Gobierno de TI como las prácticas que darán soluciones a esos problema; pero la implantación de estas prácticas si bien se está dando, aun es lenta.

El Instituto de Gobierno de TI (ITGI por sus siglas en inglés), institución independiente y no lucrativa, aplicó una encuesta global a 749 ejecutivos del nivel CEO/CIO en 23 países para determinar sus prioridades de gobierno y los problemas con las TI que han tenido que enfrentar.

De acuerdo con este reporte:

- El 58% de los encuestados mencionaron que la insuficiencia de personal representa una limitación, a diferencia del 35% registrado en el 2005.
- El 48% considera que los problemas con la entrega de servicio representan el segundo problema más común.
- 30% de los encuestados reportaron problemas en la anticipación del retorno de la inversión para gastos de TI .
- El estudio es una continuación de las encuestas realizadas en el 2003 y el 2005, y da seguimiento a las tendencias en TI en los cuatro últimos años.

En este reporte se identifican avances importantes en el ámbito empresarial relacionados con las TI , incluyendo:

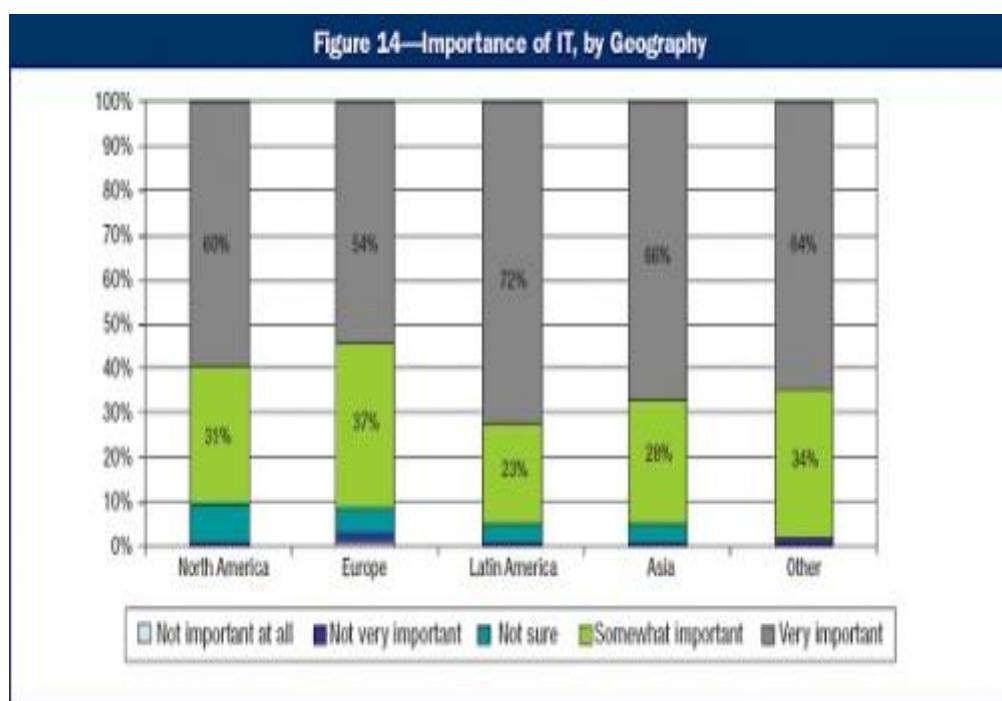
- 93% de los encuestados dijeron que las TI están calificadas en el rango de “algo importantes a muy importantes” dentro de la estrategia corporativa, porcentaje que representa un incremento del 6% respecto al 2005.
- Las TI están siempre presentes en la agenda del consejo directivo, de acuerdo a la opinión del 32% de los encuestados (en comparación con el 25% registrado en el 2005).
- 18% de los encuestados dijeron que el departamento de TI siempre informa a la empresa acerca de las oportunidades potenciales de negocio (sólo el 14% reportó lo mismo en el 2005).
- La conciencia del marco de trabajo Control de Objetivos de Información y Tecnología Relacionada (COBIT por sus siglas en inglés) para el gobierno de las TI sobre pasó el 50%, casi duplicándose desde el 2005.
- El uso de COBIT se duplicó (del 8 % en 2005 al 16% actual).

Las áreas para mejora incluyen la alineación entre la estrategia de TI y la corporativa. El 36% de los encuestados reportaron que la alineación entre la estrategia de TI y la corporativa es calificada como “promedio, mala o muy mala”.

Adicionalmente, la implementación de actividades relevantes al gobierno de las TI varía alrededor del mundo. El porcentaje de organizaciones que están en el proceso de implementar o ya han implementado prácticas de Gobierno de TI en las diferentes regiones son:

- Latinoamérica, 27%
- Asia, 44%
- Europa, 50%
- Norteamérica, 50%

En relación a Latinoamérica, José Ángel Peña Ibarra, Vicepresidente Internacional de ISACA, considera que a pesar de que las respuestas de los entrevistados en Latinoamérica muestran un porcentaje menor de implementación de prácticas de Gobierno de TI respecto a otras latitudes, es la región que considera con mayor frecuencia como “muy importante” la tecnología de información, lo que confirma el gran potencial que se tiene en esta región para implementar mejores prácticas de Gobierno de TI como COBIT y Val TI .



Copyright TI Governance Institute, *TI Governance Global Status Report 2008*

“El punto es que muchas organizaciones alrededor del mundo están sacrificando dinero, productividad y ventajas competitivas innecesariamente al no implementar un Gobierno de TI efectivo,” dijo Lynn Lawton, presidente internacional de ITGI. “Las empresas con un buen gobierno han demostrado que proporcionan un mejor retorno a los inversionistas, y lo mismo

sucede con el Gobierno de TI . Los ejecutivos necesitan dirigir sus TI para obtener ventajas óptimas, manejar los riesgos relacionados con las TI y medir el valor proporcionado por ellas.”

OBJETIVOS DEL BUEN GOBIERNO DE TI

Como analizamos anteriormente la expectativa principal de los inversionistas está en la generación de valor, lo cual es responsabilidad primordial de los ejecutivos y accionistas, representados por la dirección. Son estos directivos quienes conducen la estrategia de las TI y de la empresa, y quienes deben comprender que un manejo adecuado de la infraestructura de las TI de la organización, como parte integral del manejo de una empresa, es la única manera de lograr la generación de este valor.

Para lograr esta generación de valor, debe asegurarse que las iniciativas de TI tengan un desempeño adecuado (helkyncoello.wordpress.com) que cumpla los siguientes objetivos:

- **Que las TI estén alineada con la empresa y produzcan los beneficios prometidos.**
- **Que las TI habiliten a la empresa al explotar oportunidades y generar los máximos beneficios.**
- **Que los recursos de la TI se empleen responsablemente.**
- **Que los riesgos relacionados con la TI se manejen adecuadamente.**



El gobierno TI garantiza la alineación de la función TI con las necesidades de su negocio (agaex.com).

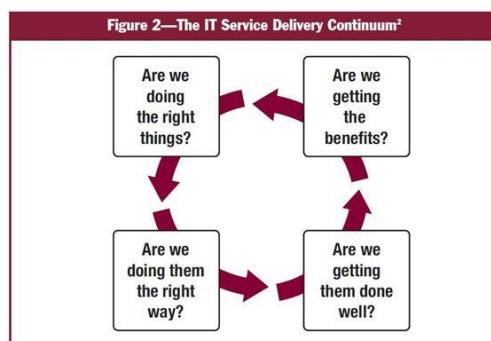
Una forma de hacer una rápida auto-valoración respecto a la aplicación del buen Gobierno de TI y la entrega de valor a la que éste conlleva es haciendo cuatro preguntas claves.

La primera pregunta es: “**¿Estamos haciendo lo correcto?**”, y tiene un sentido de verificación de que tan alineadas se encuentran las TI de la organización con la estrategia de negocios. Una respuesta satisfactoria a esta pregunta demuestra el alto grado de cohesión entre TI y negocios.

La segunda y tercera pregunta para esta auto-valoración seria: “**¿Lo estamos haciendo de la manera correcta?**” y “**¿Lo estamos haciendo bien?**”. Estas dos preguntas presuponen que existen mecanismos por los cuales se verifica y controla no solo el output final sino también el proceso de creación de dicho output (el proceso).

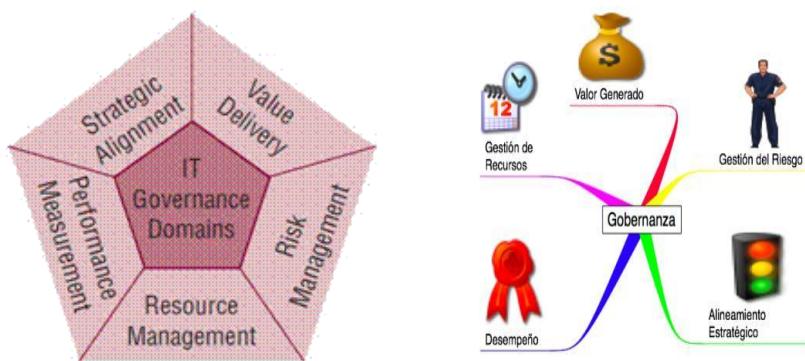
Finalmente, la última pregunta que puede hacerse es la siguiente: “**¿Estamos obteniendo los resultados esperados?**”, lo que implica un análisis para determinar si hay un retorno de inversión adecuado respecto a las iniciativas de TI realizadas.

A continuación, se muestra de manera gráfica estas cuatro preguntas dentro de un círculo iterativo de auto-valoración, indispensable para lograr una mejora continua



DOMINIOS DEL BUEN GOBIERNO DE TI

Expondremos las dimensiones sobre las cuales gira un Buen Gobierno de TI:



1. **Alineamiento Estratégico.**
2. **Entrega de valor.**
3. **Manejo de riesgos.**
4. **Gestión de recursos.**
5. **Control y monitorización. Medición de rendimiento.**

De las cuatro preguntas anteriores podemos determinar cuáles son los focos de atención de un buen Gobierno de TI : **control, alineamiento y entrega da valor**. Un buen Gobierno de TI entonces, se basa la correcta gestión estos elementos dentro de cinco dominios:

Alineamiento estratégico

Recuerde que sin alineamiento estratégico no hay valor. Por consiguiente la TI necesita estar alineada para producir valor de tal modo que mantenga a la empresa como está al prestar su servicio a tiempo con la funcionalidad adecuada y los beneficios esperados y al producir infraestructuras que permitan a la compañía crecer al introducirse en nuevos mercados, aumentando la retención total de clientes y conduciendo estrategias competitivas. Cabe recordar además que la alineación de las TI es el viaje, no el destino y se debe alinear no solo la estrategia sino las operaciones.

Entrega de valor

Otra dimensión muy relacionada y dependiente hasta cierto punto del alineamiento estratégico es la entrega de valor. El valor de las TI está en el ojo del espectador y de sus accionistas. Los principios básicos del valor de las TI que son más valorados son: entregar a tiempo, dentro del presupuesto y con los beneficios prometidos. Sin embargo, el valor qué las TI añaden al negocio está también en función del grado en el que la gestión de las TI esté alineada con el negocio y cumpla las expectativas del mismo.

Todos los esfuerzos para lograr un buen Gobierno de TI dentro de la empresa se realizan para generar valor a sus accionistas, que les permita ser una compañía exitosa y perdurable en el tiempo

Manejo de riesgos

Indudablemente las TI aportan no sólo oportunidades sino también riesgo para el negocio. Es decisión de cada compañía establecer los límites y parámetros de cuales son riesgos aceptables y cuáles no. Para ello, distintos criterios y valoraciones son realizados, pero sea cual fuera dicha política de riesgos, es indispensable un correcto manejo de los mismos mediante planes de contingencia y acciones de mitigación de riesgos.

Con un correcto manejo de los riesgos, se tendrán muchas mayores posibilidades de éxito en cualquier iniciativa de TI que se presente y por ende mayores posibilidades de generar valor para la compañía.

Gestión de recursos

Como optimizar de los recursos para llevar a cabo las iniciativas de TI dentro de la organización es también un pilar importante dentro del buen Gobierno de TI. Generar valor significa lograr beneficios para la organización y estos solo se logran si dichas iniciativas son realizadas minimizando los riesgos y optimizando el uso de los recursos humanos e infraestructura de TI disponible en la compañía.

Control y monitorización. Medición de rendimiento.

Todos los objetivos de TI dentro de la organización deben ser monitoreados y medidos para así poder medir el éxito o fracaso en el cumplimiento de dichos objetivos. Hay una frase que resume este sentir: “En TI si usted participa en el juego y no lleva el marcador, solamente está practicando”

A lo que nos lleva a reflexionar esta frase es al hecho que no alcanza con establecer unos objetivos de TI alineados con la estrategia empresarial de negocios de la organización, con un correcto manejo de riesgos y recursos y dejarlo sólo allí. Sin medición, no hay forma de saber “cómo va” la consecución de los objetivos, no hay forma de saber si se están cumpliendo o no dicho objetivos, no hay mejora ni motivación en el personal para lograr dichos objetivos; y por consecuencia lógica no hay posibilidad de hacerse una auto-valoración y lograr una mejora continua.

Mientras más alta sea la jerarquía de la medición de los objetivos, más se desvanecerá el valor (es decir, menor será la influencia que el manejo de TI pueda ejercer). Esto significa que medir el impacto de una inversión en TI es mucho más fácil en la parte inferior de la jerarquía de la organización que en la parte superior de la misma.

GOBIERNO DE TI VS. GESTIÓN Y CONTROL DE TI

El problema con el Gobierno de las TI es que usualmente se confunde con marcos de trabajo de buenas prácticas de administración y control de TI. La ISO 38500 ha ayudado a clarificar esta confusión describiendo el buen Gobierno de TI como el sistema de gestión usado por la Alta Dirección. En otras palabras, el buen Gobierno de TI trata acerca de la administración de los recursos de TI para satisfacer a los involucrados, quienes esperan un retorno de su inversión. Los

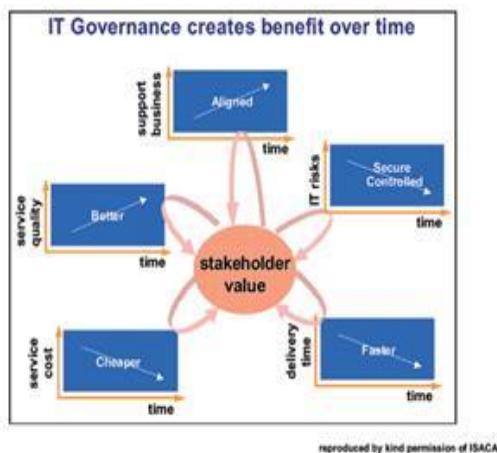
responsables de esta administración mirarán a la Alta Gerencia para implementar los sistemas y controles de TI necesarios para lograr dicho retorno de inversión.

Por otro lado, los marcos de trabajo de gestión y control de TI brindan modelos para la gestión de riesgos y control de objetivos, que si bien es cierto, son componentes esenciales de un buen Gobierno de TI, es mucho más importante para dicho Gobierno de TI enfocarse en la entrega de valor.

BENEFICIOS DE UN BUEN GOBIERNO DE TI

Los beneficios que un Buen Gobierno de TI proporciona están íntimamente relacionados a las dimensiones que éste abarca:

- Mayor alineamiento estratégico
- Menores riesgos
- Mejor calidad de los servicios TI
- Menores costes
- Menores tiempos de entrega y respuesta



Una lección fundamental a aprender es que la inversión en TI ya no se trata de implementar soluciones de TI, sino que se trata de implementar el cambio impulsado por TI. El valor de negocio lo genera lo que hacen las organizaciones con TI y no la tecnología en sí. Esto implica mayor complejidad y mayor riesgo que en el pasado.

Adicionalmente, cabe mencionar que el uso de TI será el principal conductor de riqueza económica en el siglo XXI. Mientras que la TI ya es fundamental para el éxito de una empresa, lo

será aun más en el futuro al servir como una ventaja competitiva y ofrecer una manera de aumentar la productividad.

Invertir con éxito en la TI para transformar la empresa y crear productos y servicios con valor agregado se ha convertido en una habilidad universal en el mundo de los negocios.

ACTIVIDADES DE UN BUEN GOBIERNO DE TI

Las actividades y tareas involucradas para lograr un buen Gobierno de TI son muchas y estas deben ser realizadas por diversas personas o comités.

Las actividades propias de TI, cuyo responsable principal es el CIO y CTO de la compañía, se puede resumir en los siguientes puntos:

- Orientar TI a dar valor a los interesados
- Adoptar un marco de trabajo para el buen Gobierno de TI
- Enfocarse en:
 - ✓ El alineamiento de TI con el negocio
 - ✓ Entregar valor
 - ✓ Administrar riesgos
- Medir los resultados

Las actividades propias de la Alta Gerencia deben estar a cargo de uno de sus miembros, y se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Alinear la estrategia de TI con los objetivos de negocio
- Aterrizar en la organización las estrategias y objetivos
- Definir estructuras organizacionales que faciliten la implementación de la estrategia
- Adoptar un marco de trabajo para el manejo de riesgo, control y gobierno
- Brindar la infraestructura TI que ayude a crear y compartir información del negocio
- Asignar responsables de la gestión de riesgos en la organización
- Enfocarse en los procesos importantes de TI y en su apoyo a las competencias del negocio
- Medir el desempeño (Balance Scorecard)

Como se puede apreciar, las actividades de la Alta Gerencia están más enfocadas en asegurar que tanto la compañía como su organización TI vayan en el mismo sentido estratégico y para conseguir los mismos objetivos. Por otro lado, las actividades propias de TI están más centradas en dar

soporte a dicho alineamiento mediante la conformación de un marco de trabajo adecuado para la entrega de valor de las TI y la reducción de los riesgos.

Es indispensable la conformación de comités que realicen ambos tipos de actividades y que ambos comités estén constantemente en comunicación. Algunas organizaciones, por su envergadura pueden crear más comités, cada uno con un enfoque de responsabilidades distinta (Por ej. Comité de Seguridad de las TI, Comité de Riesgos, etc.)

Cambio cultural

Lograr un buen Gobierno de TI implica realizar cambios en la compañía. Estos cambios pueden llegar incluso a re-estructuraciones generales. Pero siempre se requerirá en mayor o menor medida un cambio cultural en la empresa.

ROLES PARA UN BUEN GOBIERNO DE TI

Las decisiones para establecer las normas y directrices para un buen Gobierno de TI en una organización deben ser distribuidas en distintos niveles y grupos de personas de la organización. Estudios realizados demuestran que las mejores empresas en cuanto a buen Gobierno de TI se refiere suelen distribuir las decisiones a lo largo de la organización para forzar una mejor coordinación y lograr decisiones más consensuadas.

A continuación analizaremos el papel que juega el CIO así como el CEO en las decisiones así como también los posibles comités que pueden encargarse de dichas decisiones para lograr un buen Gobierno de TI (helkyncoello.wordpress.com).

Roles del Comité de Estrategia de TI (TI Strategy Committee)

Este comité, precedido por el CIO, está a cargo de establecer las bases para lograr el buen Gobierno de TI . Es responsable de establecer los principios básicos de TI dentro de la organización (por ejemplo: compromiso con la estandarización, escalabilidad, etc.), así como también las políticas de inversión en TI y de priorización de las iniciativas.

Lógicamente, estos lineamientos deben ir alineados a la estrategia corporativa establecida por el Comité Ejecutivo para lograr el valor de negocio que se espera. Es el CIO el llamado a comunicar dicha estrategia corporativa a los miembros de este comité

Este comité debe estar conformado por el CIO y por los Gerentes de alto rango de cada una de las áreas de la compañía para así poder establecer políticas y normas de forma consensuada. Es

importante además que el CIO tenga más que conocimientos técnicos, tenga conocimiento profundo del negocio de la empresa para así poder aterrizar adecuadamente la estrategia corporativa en una estrategia de TI adecuada.

Algunas otras funciones de este comité son:

- Establecer el alineamiento de TI con la estrategia general de negocios.
- Establecer las necesidades de los recursos de TI y de la infraestructura para poder cumplir con los objetivos de negocio.
- Brindan los mecanismos adecuados para optimizar los costos de las TI.
- Establecer los parámetros para realizar TI Outsourcing.
- Brindar recomendaciones respecto a riesgos, de las inversiones en TI .
- Informar acerca de la contribución de las TI al negocio y al valor para accionista.
- Asegurarse de que todos los riesgos de TI han sido apropiadamente identificados y mitigados.
- Reportar al comité ejecutivo acerca del estado de las TI en la organización y de sus capacidades.

Roles del Comité Ejecutivo

Este comité es precedido por el CEO, quien tiene un papel muy significativo en la determinación de la estrategia de TI que seguirá la organización. En este comité, es donde se establece la estrategia corporativa de la organización y en donde finalmente se aprueba la estrategia de TI .

Sin embargo, la alta Gerencia, incluyendo al CEO, muy pocas veces toma a las TI como un tema prioritario y por ende evitan tomar responsabilidad sobre cualquier tema relacionado a TI. Considerando que la TI tiene un gran efecto en el éxito o fracaso de un negocio y que su propósito no es otro sino el de dar soporte al negocio, la Alta Gerencia debería reconsiderar la importancia que las TI tienen en su organización y que por ende requiere de un compromiso proactivo por parte del CEO.

Además, Es recomendable que el CIO, de ser posible, forme parte de este Comité Ejecutivo; o en todo caso, sea invitado cada vez que dicho comité discuta temas relacionados a TI , lo cual debe darse al menos una vez al mes.

Para hacer más fluida las discusiones respeto a temas relacionados a TI dentro de la junta, es también recomendable que los Directores ejecutivos que forman parte de esta junta estén de una u otra manera relacionados con TI o tengan conocimientos de ello. De la misma manera que el

CIO debe tener un conocimiento en los temas referentes al negocio de la organización, los directivos deben también tener un buen entendimiento sobre las oportunidades y riesgos que las TI ofrecen, para que así las discusiones y decisiones sean más fluidas.

Entre algunas de las funciones del Comité Ejecutivo tenemos:

- Asegurar que la estrategia de TI esté alineada al negocio.
- Asegurar que las TI entreguen valor según la estrategia definida.
- Dirigir la estrategia de TI al balancear las inversiones apropiadamente entre los sistemas que soportan a la compañía.
- Asegurarse que los recursos de TI y de negocio necesarios estén disponibles para habilitar a las TI a entregar el valor esperado.
- Aprobar las inversiones de negocio en TI.
- Aprobar la estrategia de negocios y sus implicaciones en TI.
- Asegurarse que el valor esperado de las TI se está obteniendo.

Roles del comité de Dirección de TI (TI Steering Committee)

Este comité tiene como tarea principal “materializar” la estrategia de TI en acciones concretas. En otras palabras convierte los principios y políticas dictadas por el Comité de Estrategia de TI en servicios de infraestructura dentro de la compañía. Para ello, este comité debe tomar decisiones claves sobre la arquitectura de los servicios a implantar que estén acordes y cumplan con los objetivos de TI pre-establecidos.

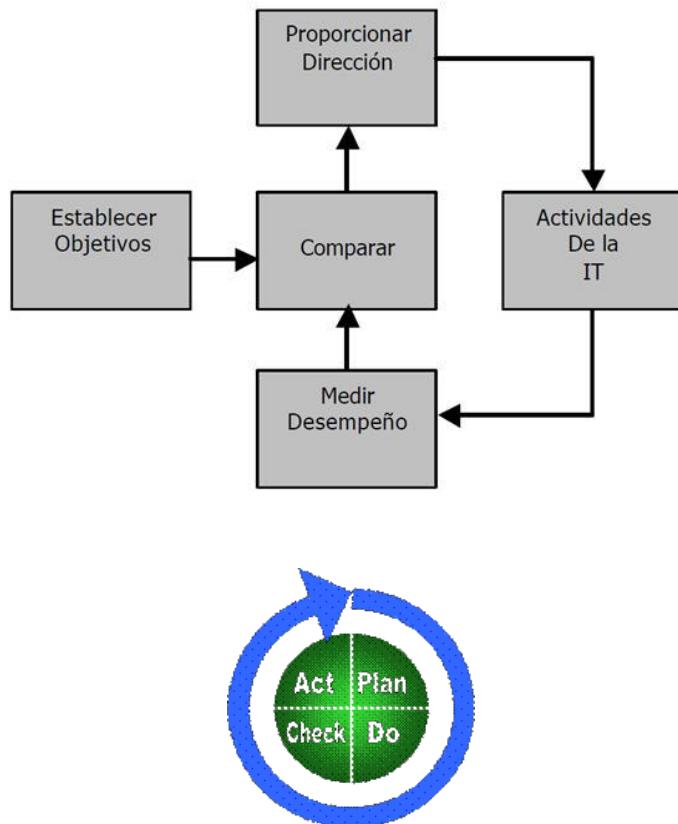
A continuación algunas otras funciones de este comité:

- Manejar el portafolio, incluyendo la aprobación de planes de proyectos de inversiones en TI.
- Monitorear los planes de proyecto y asegurar que los cambios están siendo adecuadamente actualizados en los planes.
- Adquirir recursos de TI necesarios.
- Monitorear conflictos por el uso de los recursos de TI basado en las prioridades del negocio.
- Comunicar los objetivos estratégicos a los equipos de proyectos.
- Formular planes el cuadro de mandos de TI y sus métricas clave.
- Comunicar el valor de TI a los Stakeholders a través de artículos en la intranet corporativa o publicaciones internas.

MEJORA CONTINUA PARA UN BUEN GOBIERNO DE TI

El proceso de manejo de las TI comienza al establecer los objetivos de TI de la empresa, proporcionando la dirección inicial. A partir de ahí se establece un circuito continuo de desempeño que se mide y compara con los objetivos, lo que da como resultado una nueva dirección en las actividades cuando sea necesario.

Tal como se muestra en el gráfico siguiente, los objetivos o políticas de TI para un buen Gobierno de TI no es algo que se establezca por única vez de por vida. Estas directivas son más bien elementos dinámicos que deben de “moverse” conforme el escenario de la organización y de acuerdo a los cambios estratégicos que ésta realice. Es por ello que un esquema de retroalimentación, monitoreo continuo es indispensable para que la estrategia de TI no quede obsoleta en tiempo dentro de la organización.



A través de ciclo de Deming (PDCA), podemos lograr un modelo de implantación y mejora de procesos enfocándonos también en posibilitar la mejora continua y la estandarización gradual, a través de sus cinco fases:

- **Iniciar**

Es la fase donde se toma la decisión de implantación, se eligen el procedimiento detallado de implantación y se asegura el compromiso y apoyo de la Alta Gerencia con dicha implantación.

- **Diagnosticar**

En esta fase, se hace una lluvia de ideas por cada proceso y/o estándar a implantar, para poder identificar la situación actual de los procesos e identificar sus problemas. Se incorporan además mediciones para evaluar el comportamiento de los procesos.

- **Establecer**

En esta fase, se selecciona por dónde empezar, es decir: se prioriza la acción. Se deben revisar las buenas prácticas que ayuden a eliminar los problemas priorizados y se debe establecer un conjunto de acciones específico para solucionar dichos problemas en esta iteración de la mejora.

Es recomendable que estas iteraciones sean cortas y no duren más de un mes por ejemplo, para obtener así una visibilidad gradual de cada mejoría implantada

- **Actuar**

En esta fase, se debe definir las herramientas necesarias para ejecutar las acciones previamente definidas. Es aquí donde se debe involucrar a la gente con mayor experiencia en el campo para ejecutar los procesos implantados.

Sin embargo, no se debe apuntar a un proceso perfecto la primera vez, esto se irá mejorando en cada iteración. Cabe recalcar la importancia de la documentación que debe realizarse para poder posteriormente aprender de las acciones ejecutadas.

- **Lecciones aprendidas**

En esta última fase, se debe recolectar los problemas relacionados al proceso u otros procesos que serán direccionalmente en la siguiente iteración de mejora. Se debe recurrir a la documentación de las acciones ejecutadas y los resultados de dichas acciones. Este es el factor que genera un aprendizaje continuo en la organización y que sirve como base de la mejora continua.

PUNTOS CRÍTICOS DE LA IMPLANTACIÓN

En resumen, se puede decir que las siguientes tareas son las necesarias para toda implantación de buen Gobierno de TI:

- Analizar y Diagnosticar la situación actual (grado de adecuación)
- Determinar objetivos y actividades prioritarias para la compañía
- Elegir las actividades y procesos a implantar en la metodología
- Elegir el grado de granularidad y las plantillas necesarias
- Definir roles y responsabilidades
- Institucionalizar el proceso: Capacitación y compromiso
- Monitorear y controlar
- Evaluar resultados
- Realizar ajustes
- Plan de mejora continua

¿QUÉ DECISIONES SE DEBEN TOMAR PARA ASEGURAR UN EFECTIVO GERENCIAMIENTO Y USO DE TI?

Las decisiones que deben tomarse están agrupadas en 5 grupos: *principios, arquitectura, infraestructura, necesidad de aplicaciones de gestión e inversiones de TI.*

Principios de IT: son declaraciones de alto nivel sobre la forma en que TI es usado en el negocio, y que, cuando forman parte del lenguaje interno de la organización pueden ser apoyados, analizados, discutidos y pueden evolucionar. En conjunto con las inversiones son las actividades más estratégicas ya que establecen el rol que las TI tendrán en la organización, las prioridades y compromisos. La declaración de principios debe por lo menos dejar en evidencia si las siguientes expectativas para TI están presentes: 1) ¿Cuál es el modelo operativo deseable en la empresa? 2) ¿Cómo TI soportará dicho modelo operativo? Y 3) ¿Cómo se diseñado TI? Las primeras dos preguntas especifican cómo la empresa a desarrollado sus productos y servicios relativos a las tecnologías de la información reconociendo parámetros para futuras inversiones. La tercera pregunta determina el criterio que la junta directiva tiene respecto de las inversiones de TI.

Arquitectura de TI: es la organización lógica de los datos, las aplicaciones y la infraestructura, expresado en un conjunto de políticas, relaciones y consideraciones técnicas con el objetivo de alcanzar el grado de integración y estandarización técnico y del negocio que se haya definido. La integración de los procesos permite que múltiples unidades de negocio compartan y proyecten una única interfaz al cliente, o que migren sin dejar fisuras de una función a otra. La clave para la integración tecnológica y de procesos es la integración de los datos, ya que para un único elemento (dato, objeto, etc.) hay una única definición y un único conjunto de características. Como afirman Weill y Ross la integración y estandarización no ocurren naturalmente, no es una tarea sencilla por lo que debe ser cuidadosamente planificada. Según el tipo de empresa que se busque (diversificada, de bajos costos, etc) será el tipo de arquitectura que se defina, variando por ejemplo, desde una

fuerte estandarización en empresas con un modelo de producción de bajo costo, hasta empresas con un objetivo de alta versatilidad productiva y de generación de nuevas oportunidades donde cada unidad de negocio estructurara los datos para sacar la mayor ventaja respecto de sus objetivos particulares. En términos generales la arquitectura de una empresa debe estar diseñada como una plataforma estable donde los datos, las aplicaciones y la infraestructura permitan que la misma se adapte rápidamente a los cambios que el negocio necesite.

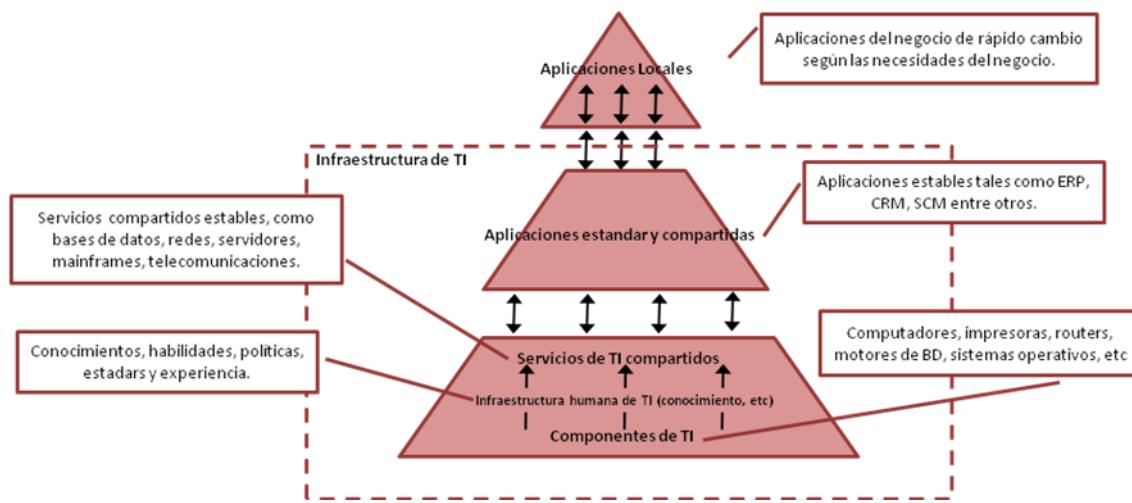


ILUSTRACIÓN 4: INFRAESTRUCTURA DE TI COMO UN CONJUNTO CENTRALIZADO, SEGURO, COORDINADO Y COMPARTIDO DE SERVICIOS, ADAPTADO DE [1].

Infraestructura de TI: la infraestructura de TI es la base sobre la que descansa la capacidad de TI con la que cuenta el negocio. La misma está presente a lo largo de toda la empresa como servicios fiables y compartidos y utilizados por varias aplicaciones. Una infraestructura adecuada permitirá que en el futuro el negocio pueda encarar nuevos negocios habilitados por su capacidad tecnológica (tales como las oportunidades que se presentan en e-business). Según Weill y Ross[1], en las empresas típicas la infraestructura ocupa el 55% del total de las inversiones en TI. En la Ilustración 6, se observa que la base de la pirámide la forman componentes que se comportan como commodities (motores de bases de datos, computadoras, sistemas operativos, routers, entre otros) ya que no conforman una ventaja no alcanzable para la competencia (son adquiribles sin dificultad en el mercado); éstos commodities se transforman en servicios compartidos de TI cuando hay conocimiento, experiencia, habilidades en las personas que forman parte de la empresa que habilitan dicha transformación. Dichos servicios (bases de datos, redes, servidores, etc) pueden aportar valor al negocio cuando se tiene visión respecto de la utilidad que presentan tecnologías emergentes. Muchas empresas poseen un conjunto estable de aplicaciones estándar compartidas por todas las unidades de negocio, como por ejemplo, ERPs, CRMs o SCMs entre otros. Un último conjunto de aplicaciones, las que están por encima de lo que se llama infraestructura de TI, son las aplicaciones locales o especializadas. Estas aplicaciones cambian con frecuencia ya que se adaptan

a los cambios estratégicos del negocio respondiendo así a las necesidades tecnológicas que las nuevas oportunidades generan.

Necesidad de aplicaciones de gestión: las decisiones en ésta área directamente generan valor el negocio, ya que tienen el potencial de beneficiar los objetivos estratégicos del negocio. El identificar las necesidades tecnológicas tiene dos objetivos contradictorios: por un lado es necesario aplicar *creatividad*, identificando formas nuevas y más eficientes de entregar valor al cliente a través de TI; por otro es necesario tener *disciplina* en respetar la integridad de la arquitectura definida en la empresa, manteniendo el foco en los objetivos fijados para el negocio.

Inversiones y priorización de TI: las inversiones en TI son como cualquier otro tipo de inversiones por lo que se debe medir el retorno esperado. Este aspecto del conjunto de decisiones es el más controversial ya que lo invertido y lo obtenido son métricas sumamente visibles y que generan controversia. Según Weill y Ross, aquellas empresas que obtienen mayor valor a partir de TI enfocan sus inversiones de acuerdo a sus prioridades estratégicas teniendo en cuenta la diferencia entre “se debe tener” y “sería bueno tenerlo”. Este aspecto encierra tres dilemas: 1) cuánto gastar, 2) en qué gastar y 3) cómo reconciliar las necesidades de los distintos actores del negocio. Con respecto a cuánto gastar, el monto debe responder a la estrategia de la empresa, si se enfoca TI como elemento diferenciador o si es un medio para satisfacer las expectativas del cliente. La segunda pregunta hace referencia a la organización del portafolio de inversiones en TI, se necesita definir indicadores de éxito (al igual que en la gestión de cualquier otro portafolio de inversiones). Cada proyecto se clasificará en categorías según los objetivos del negocio. De ésta manera se podrán seleccionar aquellos proyectos que fortalezcan y acompañen la estrategia seleccionada. **Clases de proyectos:** estratégicos, de información, transaccionales y de infraestructura. Por último, para reconciliar las diferentes necesidades, el proceso de toma de decisión debe ser utilizado para implementar cambios estratégicos. Se deben priorizar las inversiones del negocio en su totalidad y la integración a expensas de las necesidades de las unidades de negocio.

¿QUIÉN DEBE TOMAR DICHAS DECISIONES?

Los autores Weill y Ross han llegado a la conclusión que representar y analizar quien tiene la responsabilidad en la toma de decisiones es un elemento crítico en el gobierno de TI, para esto han definido 5 tipos (arquetipos) diferentes de formas de toma de decisión las que llaman: “*Business Monarchy*” (monarquía del negocio), “*IT Monarchy*” (monarquía de TI), “*Feudal*” (feudal), “*Federal*” (federal) y “*IT Duopoly*”(duopolio de TI). Cuando no hay una forma definida de toma de decisión, los autores lo llaman “*Anarchy*” (anarquía).

Business Monarchy: es un grupo formado por ejecutivos del negocio incluyendo comités de directores, no incluye ejecutivos de TI actuando independientemente. Este arquetipo toma información para la toma de decisiones de: reportes del CIO, de los líderes de TI de las distintas unidades de negocio. Del proceso de asignación de presupuesto para las inversiones de TI, del retorno y calidad del servicio y de algún sistema de seguimiento que muestre los recursos de TI y como se desarrollan.

IT Monarchy: son grupos de ejecutivos de TI los que toman las decisiones relacionadas a las inversiones.

Feudal: este arquetipo está formado por los líderes de las unidades de negocio, los dueños de los procesos claves (o sus delegados). Aquí se optimizan las necesidades de cada unidad de negocio. Para los autores, este arquetipo no es demasiado utilizado ya que se busca optimizar y desarrollar sinergia a través de las unidades de negocio. Este modelo no facilita la toma de decisión de toda la empresa.

Federal: está formado por ejecutivos de tercer nivel y grupos del negocio donde pueden estar incluidos ejecutivos de TI como participantes adicionales. Es equivalente a que el gobierno central y el departamental en un país trabajaran juntos. Este arquetipo tiene una larga tradición, es un modelo de toma de decisión coordinado que involucra las unidades de negocio y el centro de la organización. Los representantes serán los líderes de cada unidad de negocio y dueños de los procesos, los líderes de TI pueden estar involucrados como participantes adicionales. Es el modelo más complejo de implementar porque los líderes del negocio que participan en la toma de decisión tienen normalmente concepciones diferentes que los de las unidades (que no siempre logran valorar los resultados de la empresa por sobre los de su unidad) generando así ciertos conflictos de intereses.

IT Duopoly: es un arreglo entre dos partes; donde las decisiones representan un acuerdo entre los ejecutivos de TI y otro grupo. Los ejecutivos de TI pueden ser de las unidades de negocio o de la organización en sí. El otro grupo pueden ser CxOs, líderes de las unidades de negocio, responsables de procesos del negocio, o grupos de usuarios de sistemas claves para la empresa. Un duopolio difiere del modelo federal en que éste último siempre está formado por representantes corporativos y de los negocios locales, mientras que un duopolio está formado por uno u otro grupo y siempre por profesionales de TI. Como se ve en la Ilustración 7, el duopolio puede tomar dos formas: “rueda de bicicleta” o “forma de T”.

IT Dupolies: en forma de rueda de bicicleta o en forma de T

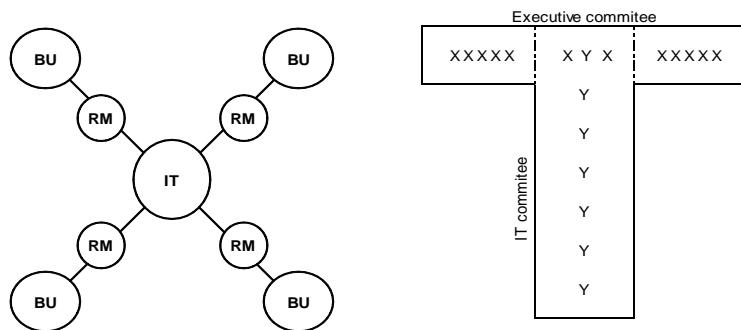


ILUSTRACIÓN 5: FORMAS DE DUOPOLIO, TOMADO DE [1].

La forma “*rueda de bicicleta*” describe un duopolio donde el grupo de TI forma el centro y las unidades de negocio (BU = business units) en los extremos de los rayos de la rueda que representan la serie de relaciones bilaterales entre los mismos (RM = business/IT relationship manager). Cada unidad de negocio obtiene atención individual, pero la unidad de TI es la que da soporte a toda la empresa.

La forma “de T” involucra al grupo central de TI y al equipo directivo formado dos comités que se solapan. El comité ejecutivo (brazo horizontal) está formado predominantemente por gerentes del negocio y el brazo vertical formado por un comité de TI fundamentalmente integrado por gerentes de TI. Un pequeño grupo de personas participan de ambos comités para coordinar y asegurar el solapamiento. En los estudios desarrollados por Weill y Ross, un tercio de las empresas analizadas utilizan este arquetipo para tomar decisiones de principios, aplicaciones e inversiones de TI y para proveer input a la toma de decisión relativa a infraestructura y arquitectura. La popularidad de este arquetipo es debida, en parte, a que involucra a las 2 partes manteniendo una estructura de toma de decisión simple. El grupo central de TI es el único que ve a la empresa como un todo por lo que tiene la capacidad para detectar oportunidades para compartir y reusar tanto aplicaciones, tecnología o servicios. Los profesionales de TI gerencian el apego (abierta o encubiertamente) a la arquitectura de TI definida en la empresa. Una variante interesante es que el duopolio se puede tener con varias unidades del negocio permitiendo un proceso de toma de decisión más ágil y con la ventaja de enfocarse directamente en las necesidades de las unidades del negocio.

Anarchy: en éste arquetipo los individuos o pequeños grupos toman sus propias decisiones basadas solo en sus necesidades locales. Es una forma muy cara de apoyar y dar seguridad ya que no hay ninguna visión cohesiva del negocio.

Los 5 grupos de decisiones y los 5 arquetipos definidos anteriormente pueden mapearse en lo que llaman una “*Governance Arrangements Matrix*” (matriz de acuerdos de gobierno) propuesta por

Weill y Ross en [1]. Un gobierno de TI efectivo implica definir quienes tomaran las decisiones, sobre que decidirán y en base a qué información tomarán dichas decisiones.

En la Ilustración 8, se ve dicha matriz, la que se utiliza para hacer visible la forma en que se asignan las responsabilidades respecto de las áreas en la que se deben tomar decisiones. Un ejercicio útil es analizar el resultado de llenar la matriz, tanto respecto de la toma de decisión como quién es el responsable de aportar la información necesaria para la toma de dichas decisiones. El análisis de esta matriz y la comparación con la que definen empresas con un alto desempeño es una herramienta útil de diagnóstico respecto de la madurez del gobierno de TI implementado. Una propuesta de análisis posterior es determinar si empresas medianas y pequeñas (PYMEs) poseen la misma estructura de matriz que las empresas analizadas por estos dos autores, las que son de gran porte¹³ [17].

Decision Archetype	IT Principles	IT Architecture	IT Infrastructure Strategies	Business Application Needs	IT Investment
Business Monarchy					
IT Monarchy					
Feudal					
Federal					
Duopoly					
Anarchy					

ILUSTRACIÓN 6: GOVERNANCE ARRAGENMENTS MATRIX, TOMADO DE [1].

Un efectivo gobierno de TI desarrolla tres tipos de mecanismos de gobierno: cómo es la estructura de toma de decisión, cuál es el proceso de alineación de las TI con la estrategia del negocio y los métodos de comunicación de las decisiones tomadas.

Respecto de las estructuras para la toma de decisión, aquí se juegan los arquetipos que se describieron anteriormente, serán las unidades de negocio y los roles responsables de aportar la información necesaria y de tomar las decisiones de TI ya sean comités, equipos ejecutivos o gerentes que establezcan las relaciones entre en negocio y TI.

Con respecto a la estrategia del negocio, la visión del gobierno de TI está más relacionada con la acción que con las decisiones e incluye los siguientes procesos:

¹³ Estos datos se basan en dos estudios dirigido por los autores. La primera fue una encuesta a 256 CIOs de las empresas en las Américas, Europa y la región Asia / Pacífico sobre cómo las grandes empresas la rigen, utilizando una amplia gama de industrias - tanto con fines de lucro y no.

- a) Proceso de aprobación de inversiones de TI: el objetivo es asegurar que se generan retoños significativos.
- b) Proceso de excepciones arquitectónicas: los estándares tecnológicos son críticos para la eficacia de TI y del negocio pero ocasionalmente es necesario hacer excepciones. En general el mismo comité que establece estándares es el que aprueba las excepciones, lo que, si bien garantiza cierta coherencia de políticas puede producir cuellos de botella a la hora de tomar decisiones.
- c) Acuerdos de nivel de servicio (“SLA”): según Weill y Ross [1], en el 90% de las empresas de las empresas estudiadas los servicios disponibles, los niveles de calidad y los costos asociados son lo que articula y permite la negociación entre las unidades de negocio y TI y ponen en evidencia los requerimientos de las mismas. Estos acuerdos de nivel de servicio¹⁴ llevan a que las unidades de TI se piensen como proveedores externos vendiendo sus servicios, por lo que constantemente se están buscando formas de bajar costos y ahorrar dinero.
- d) Reimputar (“Chargeback”): es el mecanismo contable que asigna los costos centrales de TI a las unidades de negocio. Los autores Weill y Ross en su estudio han encontrado que es un mecanismo útil para alinear decisiones relativas a la infraestructura, las necesidades de aplicaciones y las inversiones de TI con los objetivos del negocio. Se asocia a los SLA para imputar costos a servicios prestados, pudiendo así anticipar el valor obtenido de las inversiones.
- e) Seguimiento de proyectos: un punto crítico en la implementación del gobierno de TI es desarrollar una disciplina de seguimiento de cada proyecto de TI. Algunas empresas utilizan CMMI¹⁵, otras, procesos de seguimiento propios. Weill y Ross han encontrado poca evidencia que asegure que una metodología u otra es más útil, pero cualquier se la que se utilice debe permitir definir mojones en la implementación, que rápidamente identifiquen problemas.
- f) Seguimiento formal del valor del negocio: el mayor desafío del gobierno de TI deriva en la dificultad de evaluar el valor de TI. Este seguimiento formal del valor comercial de los TI mejora el conocimiento acerca del valor que incorporan las inversiones de TI. Una sugerencia a incorporar es el método presentado por Marilyn Parker y Robert Benson [18] en el cual se consideran las ideas de valor, costo y beneficio que las aplicaciones de TI generan; éste análisis está formado por tres valoraciones: una valoración económica, una valoración del entorno del negocio y una valoración tecnológica, los tres aspectos se complementan generando una visión completa del valor del proyecto desde una visión estratégica del negocio.

Por último, el tercer mecanismo que se menciona es la comunicación, la difusión de las decisiones y comportamientos deseables a toda la organización. Se ha encontrado que cuanto más formal es la

¹⁴ SLA – Service-Level Agreements

¹⁵ CMMI – Capability Maturity Model Integration, es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software. El mismo ha sido desarrollado por el SEI (Software Engineering Institute), centro de investigación y desarrollo patrocinado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América y gestionado por la Universidad Carnegie-Mellon.

comunicación acerca de los mecanismos de gobierno, de cómo funcionan y que resultados se esperan, más efectiva es la gobernanza. Ejemplos de mecanismos de comunicación relevados son: informes gerenciales, comités formales, la oficina del CIO¹⁶ o la de Gobierno de TI, portales Web o trabajo personal con aquellas personas que se resisten al cambio.

Todos estos mecanismos deben ser diseñados de manera que sean simples, es decir, que definan sin ambigüedad las responsabilidades y objetivos para cada persona (rol) o grupo de personas. Deben ser transparentes, los mecanismos son efectivos cuando están apoyados en procesos formales, por lo que para cada uno de los roles afectados debe estar claro el alcance y que se espera de ellos. Por último los mecanismos deberán ser adecuados, hacer que cada persona ocupe el lugar donde tomar las decisiones necesarias.

¿CÓMO SE DEBEN TOMAR DICHAS DECISIONES Y CÓMO DEBEN SER MONITOREADAS?

El desempeño del gobierno de TI se puede definir como cuán bien los mecanismos alientan la adquisición de comportamientos deseables y cuán bien la empresa alcanza sus objetivos de desempeño. Weill y Ross [1] han identificado 5 factores que permiten evaluar el gobierno de TI:

- Características de la empresa: Es la descripción de la industria, de su tamaño, del número de unidades del negocio y de sus relaciones.
- Acuerdos de gobierno: describe los arquetipos que son utilizados para cada decisión de TI y qué mecanismos se utilizan para implementarlos.
- Sensibilización: porcentaje de gerentes medios que pueden describir las políticas de gobierno de TI. Establece cuán bien cada empleado de la empresa comprende los conceptos de gobierno e identifica las vías de comunicación que los fortalezcan.
- Ejecución y rendimiento de la gobernanza: indica cuán uniformemente se aplican los acuerdos de gobierno, qué porcentajes de excepciones se hacen a la arquitectura definida y qué aprendizajes resultan de dichos cambios. Se mide a través del promedio porcentual de las métricas: costo, crecimiento, utilización de activos y flexibilidad del negocio.
- Rendimiento financiero: se mide en función de las métricas financieras:
 - Costo-Beneficio: ROI¹⁷, ROE¹⁸, margen de ganancia¹⁹

¹⁶ CIO – Chief Information Officer. Es el Gerente de Sistemas o el Líder de las TI.

¹⁷ ROI – Return on investment (retorno de la inversión) sirve para la medir la viabilidad de un proyecto. Se utiliza junto al VAN y a la TIR. Existen diversas formas para obtenerlo. Una de ellas es: $ROI = \frac{B}{C_i} \cdot 100$, donde B = beneficios y C_i = costos iniciales. El VAN - Net present value (Valor actual neto) es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto. La fórmula que nos permite calcular el VAN es: $VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_F}{(1+k)^t} - I_o$ donde: V_F representa los flujos de caja, I_o es el valor del desembolso inicial de la inversión,

- Utilización: ROA²⁰
- Gerenciamiento: cambio porcentual en los ingresos anuales

DISEÑO DEL GOBIERNO DE TI

Según expresan Weill y Ross en [1], las empresas que poseen un efectivo gobierno de TI, armonizan 6 elementos del gobierno expresados en lo que definen como un marco (framework) de gobierno de TI. En la Ilustración 9, se muestran dichos elementos (estrategia del negocio y organización, acuerdos de gobierno de TI, objetivos de desempeño del negocio, organización de TI y comportamientos, mecanismos de gobierno de TI, métricas de TI y contabilidad) y las relaciones entre los mismos. El gobierno de TI es una responsabilidad del cuerpo directivo, si no está generando valor entonces el cuerpo directivo deberá como primera acción examinar sus prácticas de gobierno de TI.

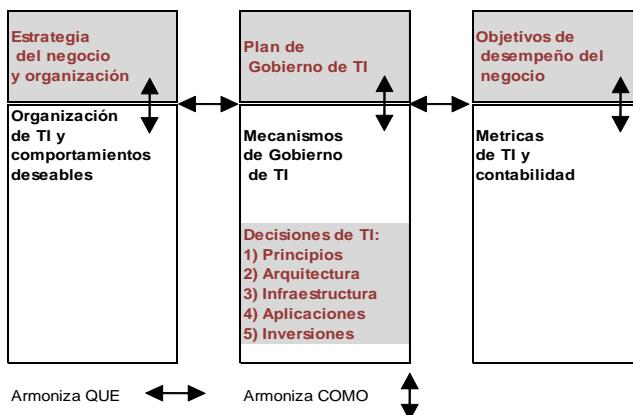


ILUSTRACIÓN 7: MARCO PARA DISEÑAR EL GOBIERTNO DE TI, TOMADO DE [1].

- Estrategia del negocio y organización. Define los comportamientos deseables que motivan el buen gobierno

n es el número de períodos considerados y k el tipo de interés. Cuando el VAN toma un valor igual a 0, pasa a llamarse TIR (tasa interna de retorno) que es la rentabilidad que nos está proporcionando el proyecto.

¹⁸ ROE – Return on equity (rentabilidad financiera) relaciona el beneficio económico con los recursos necesarios para obtener ese lucro. La rentabilidad puede verse como una medida de cómo una compañía invierte fondos para generar ingresos. Se suele expresar como porcentaje $ROE = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Patrimonio Neto}}$.

¹⁹ Margen de ganancia - es la diferencia entre el precio de venta, sin IVA y los costos de producción o de adquisición de un producto. Es posible calcular distintos márgenes dependiendo de los costos que se imputan al producto: el margen bruto es la diferencia entre el precio de venta (sin IVA) de un bien o servicio y el precio de compra de ese mismo producto, suele ser unitario y se expresa en unidades monetarias/unidad vendida. El margen neto es el margen de beneficio después de los impuestos; esto es, el margen bruto unitario menos los impuestos repercutibles en ese producto. También se expresa en unidades monetarias/unidad vendida.

²⁰ ROA – (rendimiento sobre los activos) relaciona la utilidad neta obtenida en un período con el total de activos. Por cada unidad monetaria invertida en activos, la empresa obtiene X de utilidad neta.

- b) Plan o acuerdos de Gobierno de TI. Las empresas diseñan éstos acuerdos o planes para cada uno de los seis activos claves (incluido TI) para fortalecer e incidir en la estrategia.
- c) Objetivos de desempeño del negocio. La eficiencia con que los acuerdos y la estrategia potencian los activos claves se verá reflejada en la capacidad de alcanzar sus objetivos de desempeño.
- d) Organización de TI y comportamientos. Deben ser armonizados los activos de TI, la organización de TI y los comportamientos deseables con la estrategia.
- e) Mecanismos de Gobierno de TI. La empresa debe armonizar la estructura organizacional con los mecanismos de gobierno (estructura de toma de decisión, procesos de alineación y herramientas de comunicación). Dicha armonización asegura que los mecanismos, las estructuras de TI y los comportamientos deseables confluyen en acuerdos de gobierno que fortalezcan la estrategia del negocio.
- f) Métricas de TI y contabilidad. Definen cómo TI contribuye a los objetivos de rendimiento y provee la forma de medir separadamente la efectividad de TI.

PATRONES EXITOSOS DE GOBIERNO DE TI

Los autores Peter Weill y Jeanne Ross han identificado sobre la base de dos encuestas patrones de buen gobierno, de acuerdo a los objetivos estratégicos fijados por la empresa. La primera encuesta se realizó a 256 CIOs en empresas en las Américas, Europa y la región Asia / Pacífico sobre cómo las grandes empresas gobiernan la tecnología. Las empresas seleccionadas fueron tanto de la industria, servicios, con fines o sin de lucro. La encuesta fue desarrollada por el MIT Sloan Center for Information Systems Research en el año 2001. El segundo estudio comprende una serie de 40 entrevistas a base de estudios de casos en grandes empresas que examinó la gobernanza de TI en el contexto de los cambios organizacionales, tales como aplicaciones para la planificación de recursos entre otras. Estos casos fueron desarrollados por investigadores entre los años 1995 y 2004²¹.

Los patrones exitosos de gobierno encontrados en dicho estudio corresponden a objetivos de éxito de desempeño relativos a las métricas: costo, crecimiento y flexibilidad, considerando un balance entre las mismas. En la Ilustración 10, se describen 3 patrones exitosos correspondientes a objetivos estratégicos distintos.

²¹ La información sobre estas encuestas está disponible en <http://sloanreview.mit.edu/the-magazine/articles/2005/winter/46208/a-matrixed-approach-to-designing-it-governance/>.

También puede verse una cita en el libro resultado de dicho estudio: "IT Governance. How top performers manage IT decision rights for superior results" [1]

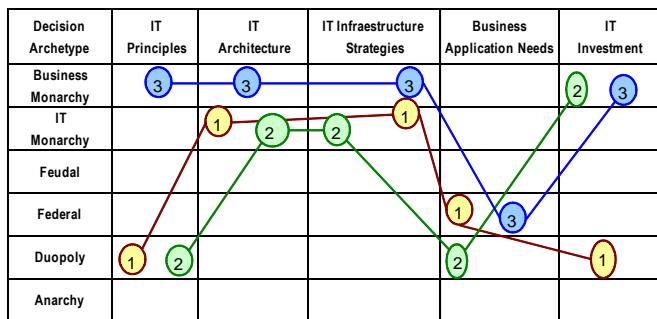


ILUSTRACIÓN 8: PATRONES DE DESEMPEÑO DE GOBIERNO DE TI EXITOSOS, TOMADO DE [1].

PATRÓN 1: En empresas con este patrón de gobierno se requiere que los grupos de TI comprendan las necesidades del negocio y que tanto los grupos de TI como del negocio confíen unos en los otros, esto es debido a que las decisiones relativas a los principios y las inversiones sean tomadas por duopolios (típicamente en “*forma de T*”) y que la arquitectura e infraestructura por una monarquía de TI. El hecho de que el modelo federal se utilice para las decisiones relativas a las necesidades de aplicaciones potencia las sinergias entre las unidades del negocio.

PATRÓN 2: Al igual que el patrón anterior, los patrones para principios, arquitectura e infraestructura de TI son duopolio, y monarquía de TI respectivamente. Para las necesidades de aplicaciones se utiliza duopolio y monarquía del negocio para las decisiones relativas a las inversiones de TI. Es un patrón adecuado en empresas con sinergias más bajas por lo que el formato de duopolio será “*rueda de bicicleta*”.

PATRÓN 3: Es un patrón mucho más centralizado, utilizado típicamente en empresas con una unidad de negocio, o cuando la rentabilidad o el control de costos es lo más importante. Este patrón es también conveniente cuando se están realizando grandes cambios y las decisiones se toman herméticamente.

A continuación se describen los patrones de toma de decisión de aquellas empresas líderes financieros: utilización de activos, crecimiento u obtención de beneficio. En la ilustración 11, se ve gráficamente las relaciones de toma de decisión identificadas.

LÍDERES EN LA UTILIZACIÓN DE ACTIVOS

Las empresas líderes en la utilización de activos, medido en ROA, necesitan personas proactivas para la toma de decisiones que busquen oportunidades para compartir y reusar TI entre las unidades del negocio y entre los procesos del negocio, en general utilizan un duopolio (en forma de T o de rueda de bicicleta) en las 5 dimensiones de toma de decisión. En este arquetipo, los grupos de TI juegan un papel importante en coordinación ya que son uno de los pocos grupos que interactúan

con todas las unidades del negocio, por lo que detectan oportunidades de compartir y reusar a lo largo de la organización.

El duopolio en “forma de T” reúne a los altos ejecutivos para fomentar una mayor sinergia en toda la empresa, mientras que la “rueda de bicicleta” establece relaciones en las unidades de negocio para ayudar a extraer valor de las capacidades empresariales de cada uno. Las formas de implementación son a través de: comités ejecutivos, equipos de proceso, gerentes de relación negocio-TI y comités de arquitectura de TI. Este formato de toma de decisión asegura que el gasto en TI está en equilibrio entre las necesidades estratégicas de la unidad del negocio que lo solicita y las necesidades de todo en negocio; el costo de TI se hace visible, al igual que las ventajas de compartir y reusar arquitecturas e infraestructura. Estas empresas hacen una buena utilización de sus activos de TI.

LÍDERES EN BENEFICIO, LUCRO

Generalmente tienen un modelo de gobierno más centralizado, monarquía del negocio para principios, arquitectura e inversiones de TI. Para infraestructura utilizan monarquía del negocio o de TI y para aplicaciones al arquetipo federal. Estas empresas necesitan líderes empresariales con experiencia en TI para la toma de decisiones, en particular para aquellas relativas a la arquitectura, a través de comités formados por ejecutivos y gerentes que controlan costos y habilitan la estandarización. Esta estandarización regida por el negocio limita las excepciones pero no las elimina cuando las mismas son pertinentes. En este modelo hay un buen equilibrio entre el arquetipo federal para las aplicaciones y una monarquía del negocio para los principios. El modelo federal asegura la consistencia a través de las unidades operacionales, las inversiones de TI están centralizadas y optimizadas ya que se miden respecto de todas las inversiones.

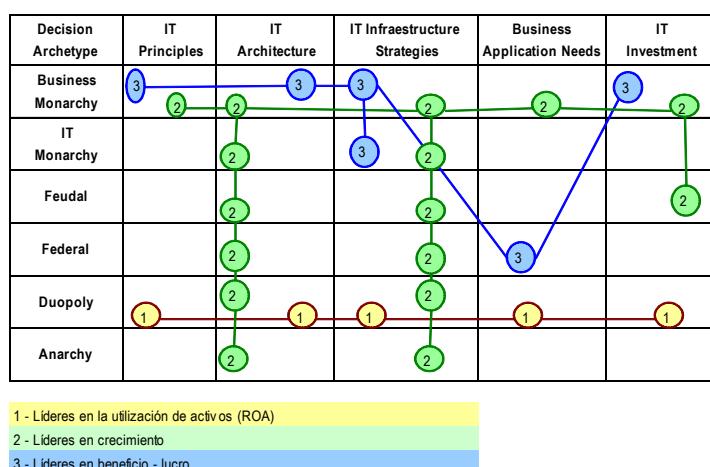


ILUSTRACIÓN 9: PATRONES DE GOBIERNO DE TI PARA LÍDERES FINANCIEROS, TOMADO DE [1].

LÍDERES EN CRECIMIENTO

Los líderes en crecimiento (medido en ROI y ROE) de sus ingresos tienen estructuras de gobierno que equilibran las necesidades innovadoras de las unidades operativas con los objetivos del negocio a través de una monarquía del negocio establece los principios de TI, poniendo el foco en el crecimiento y la fortaleza de las unidades operacionales para ser innovadoras por lo que la estandarización no es un objetivo primario. Las inversiones de TI están gobernadas por un arquetipo feudal o una monarquía del negocio. En el primer caso, cada unidad del negocio realizará inversiones independientes en TI para dar soporte a sus estrategias individuales. Si se utiliza monarquía del negocio se obtendrá más sinergia dentro de la empresa y esto es usado en firmas con un alto crecimiento con mecanismos efectivos de seguimiento del valor de TI. Este mismo arquetipo se utiliza para identificar las necesidades de aplicaciones estratégicas.

No hay arquetipos dominantes para arquitectura e infraestructura. Un modelo típico envía las propuestas de TI de las unidades operacionales a las unidades de TI para verificar si cumple con la arquitectura en un proceso rápido y flexible.

RIESGOS Y ESTRATEGIAS EN EL DISEÑO DEL GOBIERNO DE TI

Lograr alinear y unir las decisiones del negocio con las de TI genera un largo número de puntos de toma de decisión que implican riesgos.

- a) Las decisiones de TI son ejecutadas por los líderes empresariales y de las unidades de TI. Este mecanismo asegura que se cumplan los objetivos del negocio y de las unidades del mismo, pero las decisiones de TI también están dirigidas por los objetivos del negocio, como las economías de escala y la filosofía “una empresa-un equipo”.
- b) Gerentes de división y de línea de producción aprueban sus respectivas estrategias de TI. Estas estrategias contribuyen a la definición de los principios y de las decisiones de inversión del negocio.
- c) Los objetivos de desempeño necesitan que se reduzcan costos y la integración de negocios motiva la adopción de infraestructuras compartidas y estándares de arquitectura.
- d) Las unidades de negocio tienen responsabilidades individuales respecto de las necesidades de aplicaciones, y deben ajustarse a los principios del negocio respecto de comprar-tener-vender. Por otro lado la coordinación del desarrollo de aplicaciones a nivel de división limita la autonomía de los gerentes de proyecto.

Se pueden ver alternativas al diseño del gobierno de TI enfocándose en estrategias diferentes y diseños organizacionales distintos.

- a) Excelencia operacional. Donde el negocio enfatiza eficiencia y exactitud; lideran la industria en precio y conveniencia, minimizan el overhead de costos, son orientadas a procesos y hacen más eficiente la cadena de producción. Raramente alientan la innovación a nivel local, y la mayor parte de las decisiones estratégicas son tomadas por la dirección. Respecto de TI, es altamente centralizada,

CONCLUSIONES

El buen Gobierno de TI es un elemento clave para lograr la generación de valor en una compañía. El manejo adecuado de las cinco dimensiones que involucra un buen Gobierno de TI : manejo adecuado de recursos, identificación y mitigación adecuada de los riesgos, alineamiento de las TI con el negocio y un control y monitoreo adecuado de todos estos aspectos, permitirán que dicho valor sea generado.

En este contexto, la involucración del CEO y sus directivos es de vital importancia para que se logre una adecuada institucionalización de las prácticas de buen Gobierno de TI . Liderados por el CIO, los comités de Estrategia de TI y de Dirección de TI brindan el soporte intelectual necesario para establecer las políticas necesarias para lograr este correcto manejo de las TI .

De lo analizado vemos que existe una problemática en la gestión de las TI en las empresas; los estándares ayudan a solucionar dichos problemas. Sin embargo, estándares hay muchos, (Cobit, Val TI , ITIL, ISO 38500, Calder Moir) que analizaremos a continuación, pero no todos se tienen que usar; y hay que saber cuáles usar y de qué manera integrar los que se usan.

Estos estándares son la base para lograr un buen Gobierno de TI, que permitirá asegurar la obtención de beneficios de las inversiones en TI, en base a la correcta gestión de riesgos, recursos y alineamiento estratégico.

Cabe destacar que estos estándares no siempre encajan el uno con el otro. Cada uno de ellos fue creado por personas diferentes, en tiempos distintos, en lugares distintos y con propósitos distintos. Por ello, a pesar de que puedan haber varios estándares que den solución a determina problemática, cada uno de ellos fue creado para resolver un matiz específico de dicha problemática, con un enfoque específico y con un nivel de granularidad distinto. El reto se encuentra en saber que partes de cada estándar o modelo puede aplicarse para cada compañía.

En definitiva, el de primordial importancia el saber elegir las mejores prácticas, procesos y estrategias entre todos estos modelos y poder generar a partir de estas partes seleccionadas un modelo personalizado y adaptado totalmente para una organización en particular.

Adoptar un plan de implantación progresiva con foco en la mejora continua y en la estandarización gradual suele ser el modelo de implantación que permite una visibilidad relativamente rápida de los beneficios del buen Gobierno de TI y un mejor manejo del cambio cultural en la organización.

CAPÍTULO 2

MARCOS DE GOBIERNO DE TI

Como se ha mencionado anteriormente, la información es un elemento presente en todos los aspectos que conforman la actividad del negocio, lo que sustenta la idea de implementar marcos de gobierno de TI. El ITGI define el gobierno de TI como: “*la capacidad de liderazgo y las estructuras y procesos organizativos que aseguran que las TI de la organización se extienden y sustentan a las estrategias y objetivos de la misma*” (ITGI, [19]). Como no todas las empresas poseen la misma estructura, cuando se implementan dichos marcos, aquellos procesos que no son relevantes al negocio en cuestión se evitan para ganar eficiencia lo que evidencia cierta dificultad para crear un marco de buen gobierno de TI genérico aplicable a todas las empresas. A medida que los procesos se hacen más complejos y los marcos más completos también se tornan más generales por lo que cada empresa deberá adaptarlos adecuadamente. En esta sección se analizan los marcos más difundidos por la literatura con el objetivo de poder comparar la funcionalidad que caracteriza a cada uno.

A continuación y tomando los cinco dominios del gobierno de TI según el ITGI [20], con referencia al estudio realizado por Sherrena Buckby et.al.[21] respecto del estado del arte para cada uno de dichos dominios:

ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO. Se centra en asegurar la conexión e integración del negocio con los planes de TI, en definir, mantener y validar las propuestas de valor de TI y en alinear las operaciones de TI con las de la empresa. En el análisis realizado por Buckby et.al. se analizan diversos modelos, los primeros que surgieron en el año 1991, como SAM (Strategic Alignment Model) propuesto por Henderson y Venkatraman en el que identifican dos dimensiones (ajuste o encaje estratégico e integración funcional) y cuatro dominios relacionados: estrategia del negocio y de TI, procesos e infraestructura organizacional y de TI. En el año 2001, Smaczny propone una alternativa al modelo SAM indicando que el alineamiento entre la estrategia de negocio y TI y entre los planes operacionales del negocio y de TI deben ser un continuo. Posteriormente Strnadl, en el año 2006 propone un modelo en cuatro capas: procesos, información, servicios e integración de tecnología como la herramienta necesaria para superar la distancia entre el negocio y las TI. Otro modelo interesante es el desarrollado por Luftman en el año 2003 y posteriormente en el 2006 (junto a Sledgianowski) define un marco y una herramienta para medir los niveles de madurez respecto del alineamiento estratégico (SAMA, Strategic Alignment Maturity Assessment) para lo

cual utiliza seis criterios claves de alineamiento: comunicación, medición del valor/competencia, gobierno, colaboración, alcance tecnológico y madurez de habilidades.

CREACIÓN DE VALOR. Se refiere a ejecutar las propuestas de valor durante el ciclo de entrega, asegurando que TI entrega los beneficios relacionados con la estrategia del negocio, concentrándose en optimizar costes y proporcionar el valor intrínseco a la TI. En esta área, la investigación se ha orientado a la generación y desarrollo de nuevos métodos y teorías. Davern y Kuffmann en el año 2000 examinan la relación existente entre el valor de los proyectos de TI, el gerenciamiento de TI y el impacto de TI, distinguiendo entre el valor potencial de los proyectos de TI y el valor obtenido y el retorno de dichos sistemas. Aquí cabe destacar el estudio ya referido realizado por Weill y Ross [1] donde se identifican cinco áreas de toma de decisión y seis arquetipos para las mismas. El marco Val IT™²²[22] considera que la consecución de valor está determinada por un conjunto de conductores de valor del negocio los que están influenciados por factores del entorno, alineados directamente con el nivel de madurez de los procesos.

GESTIÓN DEL RIESGO. Requiere concienciación por parte de la alta dirección, una clara comprensión de la apetencia de riesgo de la organización, comprender la necesidad del cumplimiento con los requisitos, transparencia en el tratamiento de los riesgos más significativos, integrar las responsabilidades de la gestión de riesgos en la organización. La investigación en esta área se ha centrado en identificar factores de riesgo, el gerenciamiento del riesgo y los procesos de evaluación del riesgo. Varios estudios se han centrado en los riesgos de seguridad como Broadbent en el año 2003, Van Solms en el 2005 junto al ITGI y Ross en el 2006. Estos los estudios han identificado que el adecuado gobierno de la seguridad de la información es importante para la organización y, que dicha seguridad está vinculada a la continuidad del negocio. En el año 2009, el ITGI, propone un marco, el Risk IT™[23] el cual consta de los siguientes componentes:

a) Fundamentos del Riesgo de TI:

Los elementos para construir el perfil de riesgo de la empresa. Un perfil de riesgo es una descripción completa y exacta de los riesgos actuales del negocio. Requiere el desarrollo de hipótesis, de métodos para describir los riesgos, de la comprensión de los factores de riesgo y de técnicas para cuantificar el riesgo global.

Orientación sobre la importancia, sobre los objetivos y las principales formas de comunicación relacionadas con el riesgo de TI.

²² Val IT – marco de buenas prácticas propuesto por el *IT Governance Institute*

b) El proceso de gestión de riesgos: los fundamentos requieren de una serie coordinada de acciones para hacer que funcionen, el modelo gestión del riesgo agrupa estas acciones en un número de procesos agrupados a su vez en tres dominios los que forman el núcleo para identificar las actividades necesarias a lo largo de toda la cadena de responsabilidades, desde los ejecutivos a las operaciones, para una gestión de adecuada del riesgo. Los dominios de riesgo son:

Gobierno del Riesgo: establecer y mantener una visión común acerca del riesgo, integración con la gestión del riesgo del negocio, tomar decisiones del negocio con una visión de riesgo

Evaluación del Riesgo: recolección de datos, análisis de riesgo y mantener un perfil de riesgo

Respuesta al riesgo: ser claros respecto a los riesgos, gestionar los riesgos y reaccionar frente a los eventos.

MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO. Sigue y controla la estrategia de la implantación, la estrategia de los proyectos, el uso de los recursos, el rendimiento de los procesos y la entrega de los servicios. La investigación en esta área ha desarrollado modelos como el Cuadro de Mando Integral (BSC - Balanced Scorecard) [24] y modelos de madurez de procesos. Van Grembergen adaptó el BSC a las tecnologías de la información definiendo el IT BSC [25] [26] con el objetivo de medir el rendimiento de TI en la organización, dar soporte al gobierno de TI y los procesos de alineación entre el negocio y TI. El trabajo de estos autores ha contribuido al desarrollo del marco CobiT^{©23} que se desarrollará más adelante en este capítulo junto con marcos complementarios como ValiIT™, Risk IT™, CMMI e ISO/IEC.

GESTIÓN DE RECURSOS. Se refiere a la optimización de inversiones y a la gestión adecuada de los recursos de TI: aplicaciones, información, infraestructura y personas. Los temas clave son la optimización del conocimiento e infraestructuras. En el año 2001 Peterson encontró que independientemente de cómo fuera la estructura de TI en la empresa, un buen gobierno estaba asociado a lo bien que estuvieran administrados los recursos, se han analizado estructuras organizacionales (federal, centralizado, etc) para determinar cuáles favorecen un buen gobierno de TI, como por ejemplo Bushel en el 2007 que un modelo federal no era una estructura adecuada a menos que la estrategia de gobierno fuera efectiva. Un estudio relevante fue el realizado por Kohli y Devaraj en el 2004, a partir del que hacen tres recomendaciones relativas al retorno de las inversiones en TI: 1) amortizar las inversiones en TI es responsabilidad de toda la organización, no solo del departamento de TI, 2) gestionar dicha amortización comienza antes de realizar las inversiones y continua después de que el proyecto se haya realizado y 3) que la amortización depende de que conjuntamente se creen o potencien otros activos complementarios.

²³ CobiT® – The Control Objectives for Information and Related Technology Framework propuesto por el *IT Governance Institute*. La última edición COBIT © 4.1 se liberó en 05/2007

A lo largo de la literatura se encuentra un número importante de marcos diseñados para dar soporte a la implementación de distintos aspectos del gobierno de TI. Entre otros, y como ya se mencionó anteriormente, se encuentran: ValIT™ del IT Governance Institute (de aquí en más ValIT) [27], COBIT®4.1 del IT Governance Institute (de aquí en más COBIT)[28-29] , Risk IT™ del IT Governance Institute (de aquí en más Risk IT)[30] , ISO 38500 (ISO/IEC), IT Balanced ScoreCard (Van Grembergen et.al.) [25] [26], ITIL²⁴ (), Prince2 () [31] y el marco de gobierno de TI Calder-Moir (Alan Calder)[32]. Cada uno de estos marcos, enfoca las prioridades en distintos aspectos del gobierno de TI, haciéndolos, en buena medida, complementarios. En el presente documento se hace especial énfasis en los marcos COBIT, Val IT y Risk IT por ser los recomendados por el marco regulatorio del BCU.

COBIT 4.1

El estándar COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) es un marco que ofrece un conjunto de mejores prácticas para la gestión de los Sistemas de Información de las organizaciones.

El objetivo principal de COBIT consiste en proporcionar una guía a alto nivel sobre puntos en los que establecer controles internos con tal de:

- Asegurar el buen gobierno de la información, protegiendo los intereses de los Stakeholders (clientes, accionistas, empleados, etc.)
- Garantizar el cumplimiento normativo del sector al que pertenezca la organización
- Mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos y actividades de la organización
- Garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información

Define control como: “Políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales diseñadas para proveer aseguramiento razonable de que se lograrán los objetivos del negocio y se prevendrán, detectarán y corregirán los eventos no deseables”

Esta definición abarca aspectos organizativos (p.ej. flujo para pedir autorización a determinada información, procedimiento para reportar incidencias, selección de proveedores, etc.) y tecnológicos (p.ej. control de acceso a los sistemas, monitorización de los sistemas mediante herramientas automatizadas, etc.). >Todo control tiene por naturaleza un objetivo, un resultado deseable (como por ejemplo: garantizar la continuidad de las operaciones ante situaciones de contingencias).

²⁴ ITIL - Information Technology Infraestructure Library

En consecuencia, para cada objetivo de control de nuestra organización podremos implementar uno o varios procesos que garanticen la obtención del resultado deseable.

COBIT clasifica los procesos de negocio relacionados con las Tecnologías de la Información en 4 dominios:

- **Planificación y Organización**
- **Adquisición e Implementación**
- **Entrega y Soporte**
- **Supervisión y Evaluación**

Cada dominio contiene procesos de negocio, que a su vez se subdividen en actividades para los cuales se pueden establecer objetivos de control e implementar controles organizativos y/o automatizados.

Por otra parte, la organización dispone de recursos (aplicaciones, información, infraestructura y personas) que son utilizados por los procesos para cubrir los requisitos del negocio:

- Efectividad (cumplimiento de objetivos)
- Eficiencia (consecución de los objetivos con el máximo aprovechamiento de los recursos)
- Confidencialidad
- Integridad
- Disponibilidad
- Cumplimiento regulatorio
- Fiabilidad

COBIT también ofrece mecanismos para la medición de las capacidades de los procesos con objeto de conseguir una mejora continua. Para ello, proporciona indicaciones para valorar la madurez en función de la misma clasificación utilizada por estándares como ISO 15504:

- **Nivel 0 – Proceso incompleto:** El proceso no existe o no cumple con los objetivos
- **Nivel 1 – Proceso ejecutado**
- **Nivel 2 – Proceso gestionado:** el proceso no solo se encuentra en funcionamiento, sino que es planificado, monitorizado y ajustado.
- **Nivel 3 – Proceso definido:** el proceso, los recursos, los roles y responsabilidades se encuentran documentados y formalizado.
- **Nivel 4 – Proceso predecible:** se han definido técnicas de medición de resultados y controles.
- **Nivel 5 – Proceso optimizado:** todos los cambios son verificados para determinar el impacto, se han definido mecanismos para la mejora continua, etc.

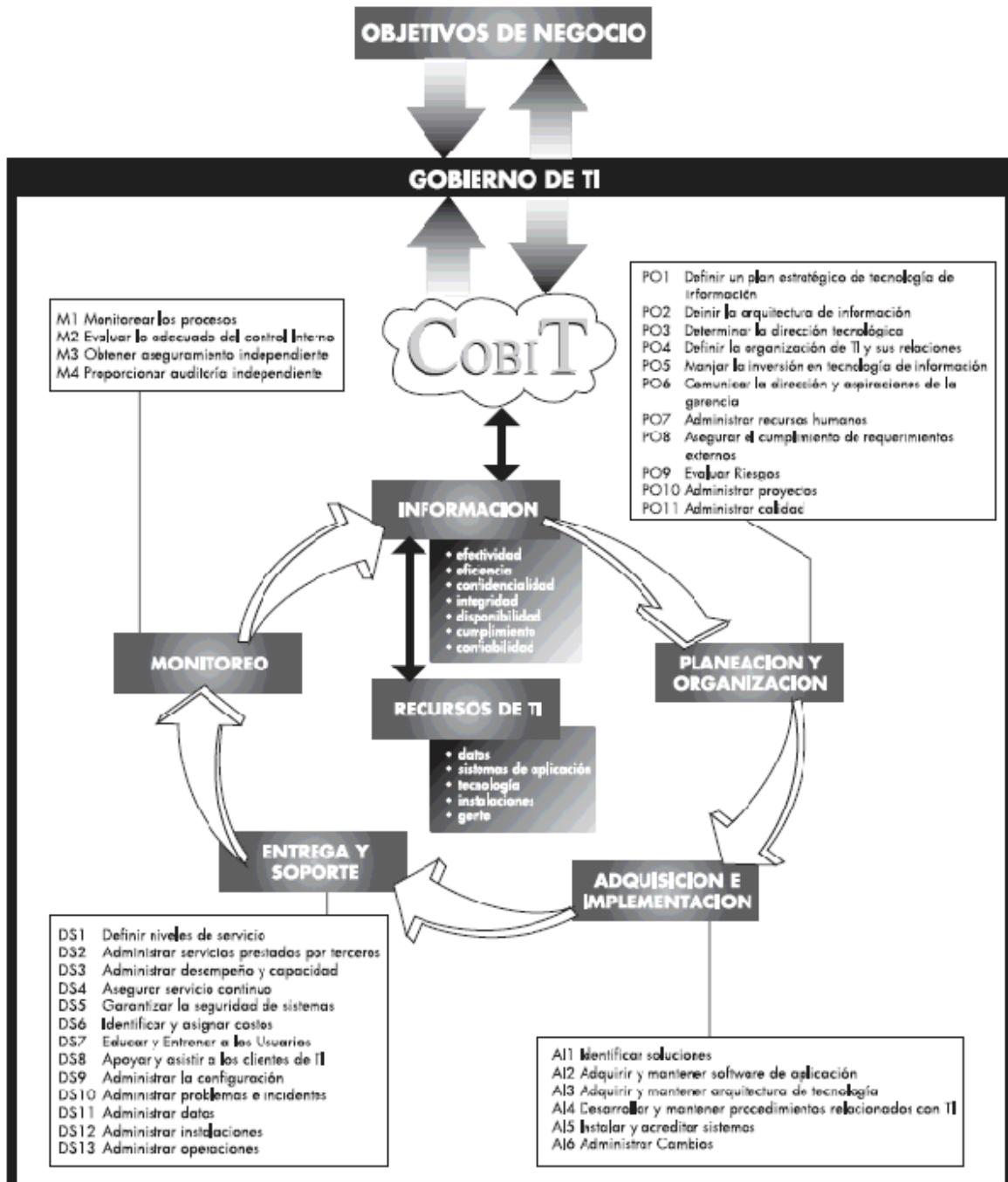
En general, gran parte de los puntos que se exponen a continuación pueden ser mapeados a los controles definidos en el estándar ISO 27002.

MATRIZ DE NIVELES DE MADUREZ DE COBIT EN LAS DISTINTAS ÁREAS DE IT

Awareness and Communication	Policies, Plans and Procedures	Tools and Automation	Skills and Expertise	Responsibility and Accountability	Goal Setting and Measurement
1 Recognition of the need for the process is emerging. There is sporadic communication of the issues.	There are <i>ad hoc</i> approaches to processes and practices. The process and policies are undefined.	Some tools may exist; usage is based on standard desktop tools. There is no planned approach to the tool usage.	Skills required for the process are not identified. A training plan does not exist and no formal training occurs.	There is no definition of accountability and responsibility. People take ownership of issues based on their own initiative on a reactive basis.	Goals are not clear and no measurement takes place.
2 There is awareness of the need to act. Management communicates the overall issues.	Similar and common processes emerge, but are largely intuitive because of individual expertise. Some aspects of the process are repeatable because of individual expertise, and some documentation and informal understanding of policy and procedures may exist.	Common approaches to use of tools exist but are based on solutions developed by key individuals. Vendor tools may have been acquired, but are probably not applied correctly, and may even be shelfware.	Minimum skill requirements are identified for critical areas. Training is provided in response to needs, rather than on the basis of an agreed plan, and informal training on the job occurs.	An individual assumes his/her responsibility and is usually held accountable, even if this is not formally agreed. There is confusion about responsibility when problems occur, and a culture of blame tends to exist.	Some goal setting occurs; some financial measures are established but are known only by senior management. There is inconsistent monitoring in isolated areas.
3 There is understanding of the need to act. Management is more formal and structured in its communication.	Usage of good practices emerges. The process, policies and procedures are defined and documented for all key activities.	A plan has been defined for use and standardisation of tools to automate the process. Tools are being used for their basic purposes, but may not all be in accordance with the agreed plan, and may not be integrated with one another.	Skill requirements are defined and documented for all areas. A formal training plan has been developed, but formal training is still based on individual initiatives.	Process responsibility and accountability are defined and process owners have been identified. The process owner is unlikely to have the full authority to exercise the responsibilities.	Some effectiveness goals and measures are set, but are not communicated, and there is a clear link to business goals. Measurement processes emerge, but are inconsistently applied. IT balanced scorecard ideas are being adopted, as is occasional intuitive application of root cause analysis.
4 There is understanding of the full requirements. Mature communication techniques are applied and standard communication tools are in use.	The process is sound and complete; internal best practices are applied. All aspects of the process are documented and repeatable. Policies have been approved and signed off on by management. Standards for developing and maintaining the processes and procedures are adopted and followed.	Tools are implemented according to a standardised plan, and some have been integrated with other related tools. Tools are being used in main areas to automate management of the process and monitor critical activities and controls.	Skill requirements are routinely updated for all areas, proficiency is ensured for all critical areas, and certification is encouraged. Mature training techniques are applied according to the training plan, and knowledge sharing is encouraged. All internal domain experts are involved, and the effectiveness of the training plan is assessed.	Process responsibility and accountability are accepted and working in a way that enables a process owner to fully discharge his/her responsibilities. A reward culture is in place that motivates positive action.	Efficiency and effectiveness are measured and communicated and linked to business goals and the IT strategic plan. The IT balanced scorecard is implemented in some areas with exceptions noted by management and root cause analysis is being standardised. Continuous improvement is emerging.
5 There is advanced, forward-looking understanding of requirements. Proactive communication of issues based on trends exists, mature communication techniques are applied, and integrated communication tools are in use.	External best practices and standards are applied. Process documentation is evolved to automated workflows. Processes, policies and procedures are standardised and integrated to enable end-to-end management and improvement.	Standardised tool sets are used across the enterprise. Tools are fully integrated with other related tools to enable end-to-end support of the processes. Tools are being used to support improvement of the process and automatically detect control exceptions.	The organisation formally encourages continuous improvement of skills, based on clearly defined personal and organisational goals. Training and education support external best practices and use of leading-edge concepts and techniques. Knowledge sharing is an enterprise culture, and knowledge-based systems are being deployed. External experts and industry leaders are used for guidance.	Process owners are empowered to make decisions and take action. The acceptance of responsibility has been cascaded down throughout the organisation in a consistent fashion.	There is an integrated performance measurement system linking IT performance to business goals by global application of the IT balanced scorecard. Exceptions are globally and consistently noted by management and root cause analysis is applied. Continuous improvement is a way of life.

Figure 15—Maturity Attribute Table

DOMINIOS Y PROCESOS DE COBIT



PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

La dirección de la organización debe implicarse en la definición de la estrategia a seguir en el ámbito de los sistemas de información, de forma que sea posible proporcionar los servicios que requieran las diferentes áreas de negocio. Para ello, COBIT presenta 10 procesos:

- **P01 – Definición de un plan estratégico:** gestión del valor, alineación con las necesidades del negocio, planes estratégicos y tácticos.
- **P02 – Definición de la arquitectura de información:** modelo de arquitectura, diccionario de datos, clasificación de la información, gestión de la integridad.
- **P03 – Determinar las directrices tecnológicas:** análisis de tecnologías emergentes, monitorizar tendencias y regulaciones.
- **P04 – Definición de procesos IT, organización y relaciones:** análisis de los procesos, comités, estructura organizativa, responsabilidades, propietarios de la información, supervisión, segregación de funciones, políticas de contratación.
- **P05 – Gestión de la inversión en tecnología:** gestión financiera, priorización de proyectos, presupuestos, gestión de los costes y beneficios.
- **P06 – Gestión de la comunicación:** políticas y procedimientos, concienciación de usuarios.
- **P07 – Gestión de los recursos humanos (de TI):** contratación, competencias del personal, roles, planes de formación, evaluación del desempeño de los empleados.
- **P08 – Gestión de la calidad:** mejora continua, orientación al cliente, sistemas de medición y monitorización de la calidad, estándares de desarrollo y adquisición.
- **P09 – Validación y gestión del riesgo** de las tecnologías de la información
- **P10 – Gestión de proyectos:** planificación, definición de alcance, asignación de recursos, etc.

ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN

Con el objeto de garantizar que las adquisiciones de aplicaciones comerciales, el desarrollo de herramientas a medida y su mantenimiento se encuentre alineado con las necesidades del negocio, COBIT define 7 procesos:

- **AI1 – Identificación de soluciones:** análisis funcional y técnico, análisis del riesgo, estudio de la viabilidad.
- **AI2 – Adquisición y mantenimiento de aplicaciones:** Diseño, controles sobre la seguridad, desarrollo, configuración, verificación de la calidad, mantenimiento.
- **AI3 – Adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica:** Plan de infraestructuras, controles de protección y disponibilidad, mantenimiento.
- **AI4 – Facilidad de uso:** Formación a gerencia, usuarios, operadores y personal de soporte.
- **AI5 – Obtención de recursos tecnológicos:** control y asignación los recursos disponibles, gestión de contratos con proveedores, procedimientos de selección de proveedores.
- **AI6 – Gestión de cambios:** Procedimientos de solicitud/autorización de cambios, verificación del impacto y priorización, cambios de emergencia, seguimiento de los cambios, actualización de documentos.
- **AI7 – Instalación y acreditación de soluciones y cambios:** Formación, pruebas técnicas y de usuario, conversiones de datos, test de aceptación por el cliente, traspaso a producción.

ENTREGA Y SOPORTE

Para la entrega y soporte de servicios COBIT define 13 procesos diferentes:

- **DS1 – Definición y gestión de los niveles de servicio:** SLA con usuarios/clientes
- **DS2 – Gestión de servicios de terceros:** gestión de las relaciones con proveedores, valoración del riesgo (non-disclosure agreements NDA), monitorización del servicio.
- **DS3 – Gestión del rendimiento y la capacidad:** planes de capacidad, monitorización del rendimiento, disponibilidad de recursos.
- **DS4 – Asegurar la continuidad del servicio:** plan de continuidad, recursos críticos, recuperación de servicios, copias de seguridad.
- **DS5 – Garantizar la seguridad de los sistemas:** gestión de identidades, gestión de usuarios, monitorización y tests de seguridad, protecciones de seguridad, prevención y corrección de software malicioso, seguridad de la red, intercambio de datos sensibles.
- **DS6 – Identificar y asignar costos**
- **DS7 – Formación a usuarios:** identificar necesidades, planes de formación.
- **DS8 – Gestión de incidentes y Help Desk:** registro y escalado de incidencias, análisis de tendencias.
- **DS9 – Gestión de configuraciones:** definición de configuraciones base, análisis de integridad de configuraciones.
- **DS10 – Gestión de problemas:** identificación y clasificación, seguimiento, integración con la gestión de incidentes y configuraciones.
- **DS11 – Gestión de los datos:** acuerdos para la retención y almacenaje de los datos, copias de seguridad, pruebas de recuperación.
- **DS12 – Gestión del entorno físico:** acceso físico, medidas de seguridad, medidas de protección medioambientales.
- **DS13 – Gestión de las operaciones:** planificación de tareas, mantenimiento preventivo.

Gran parte de estos procesos están relacionados con ITIL (Information Technology Infrastructure Library) e ISO 20000.

SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN

Supervisión de los sistemas para:

- Garantizar la alineación con la estratégica del negocio
- Verificar las desviaciones en base a los acuerdos del nivel de servicio
- Validar el cumplimiento regulatorio

Esta supervisión implica la verificación de los controles por parte de auditores (internos o externos).

COBIT define los siguientes 4 procesos:

- **ME1 – Monitorización y evaluación del rendimiento**
- **ME2 – Monitorización y evaluación del control interno**
- **ME3 – Asegurar el cumplimiento con requerimientos externos**
- **ME4 – Buen gobierno**

VAL IT

A fin de atender la creciente demanda por un Marco de trabajo de IT práctico en administración e inversión, ITGI (Trabajando junto con otros importantes líderes de la industria mundial y la comunidad de IT) ha emprendido la iniciativa Val IT.

Dedicada a ayudar a las empresas a **optimizar la realización del valor de sus inversiones en IT a un costo razonable y con un nivel de riesgo conocido y aceptable**, la iniciativa Val IT incluye tareas de investigación, publicaciones y recursos complementarios, tal como se describe en la figura 1 (Val IT Framework), apoyando a su pieza central, el marco de trabajo Val IT.

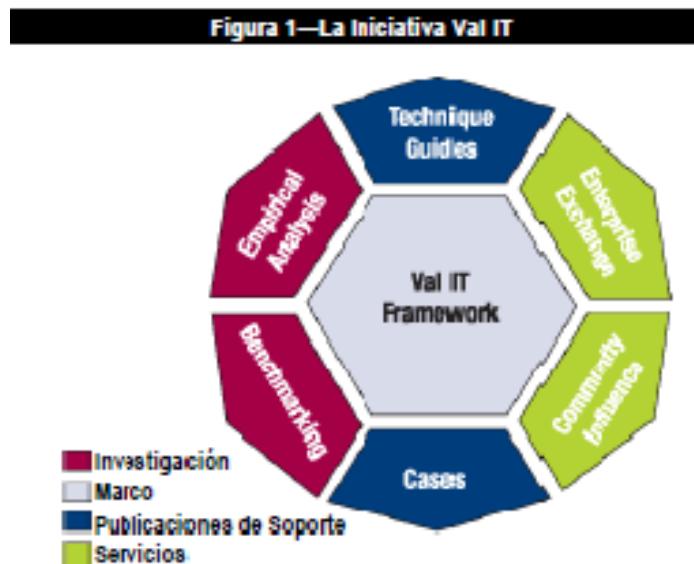


Fig. 1 (Val IT Framework)

Podemos definir al marco de trabajo Val IT como un detallado y pragmático marco organizativo de trabajo que permite la creación de valor empresarial a partir de las inversiones en IT. **Diseñado para complementar y alinearse con COBIT**, Val IT integra **una serie de principios de gobierno prácticos y probados, prácticas y directivas de apoyo** que ayudan a las mesas directivas, equipos de administradores ejecutivos y otros líderes empresariales a optimizar la realización del valor de sus inversiones en IT.

Val IT provee apoyo directo a los ejecutivos de todos los niveles administrativos a través de las empresas y las organizaciones de IT. Desde el CEO y otros líderes dentro de C-suite, a administradores directamente involucrados en la selección, obtención, desarrollo, implementación, utilización y procesos de realización de beneficios.

Utilizado con considerable éxito por organizaciones líderes durante muchos años, los probados procesos y prácticas dentro de Val IT son presentados (por primera vez) como un marco de trabajo simple e integrado que proporciona a quienes toman las decisiones en la empresa e IT, un detallado, consistente y coherente enfoque para crear valor empresarial concreto y medible.

VAL IT Y COBIT: UNA RELACIÓN SINÉRGICA.

Con el invaluable apoyo de un grupo internacional de reconocidos expertos en gobierno de información, control, seguridad y auditorías, ITGI ha puesto mucho cuidado al diseñar este marco de trabajo a fin de asegurar que, puestos juntos, Val IT y COBIT proporcionen a quienes toman las decisiones en la empresa y en IT un marco detallado para la creación de valor a partir de la entrega de servicios de alta calidad basados en IT. Val IT complementa a COBIT y a la vez es sostenido por este.

Entender la relación entre estos dos marcos de trabajo es vital. Val IT toma la visión general de gobierno de la empresa. Ayuda a los ejecutivos a enfocarse en dos de cuatro interrogantes relativas al gobierno de IT (figura 3): “**¿Estamos haciendo las cosas correctas?**”, Pregunta estratégica y “**¿Estamos obteniendo los beneficios?**”, pregunta sobre Valor. COBIT, por otro lado **toma la visión de IT, ayudando a los ejecutivos a enfocarse en responder las interrogantes: “¿Las estamos haciendo de la manera correcta?”, Pregunta de arquitectura y “¿Las estamos dejando bien terminadas?, pregunta de entrega.**

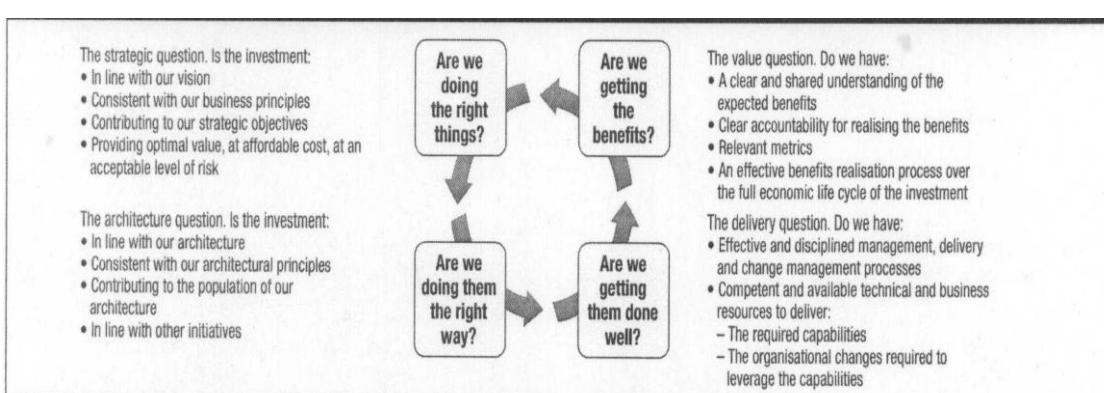


Fig 3.- (Val IT Framework)

Como un marco detallado para el diseño y la entrega de servicios de alta calidad basados en IT, COBIT establece buenas prácticas para los recursos de función de IT contribuyendo al proceso de creación de valor. Val IT establece buenas prácticas para los fines, los resultados, habilitando así a la empresa a medir, monitorear y optimizar el valor, tanto financiero como no financiero de las inversiones de IT. La consistencia entre los métodos y la terminología utilizada en Val IT y COBIT, mejora las comunicaciones y la interrelación entre los que toman las decisiones, la función de IT y las funciones de la empresa responsables de entregar el valor planeado.

Por motivo de que administración de Valor, según se aplica a IT u otras inversiones es una disciplina emergente, las prácticas contenidas dentro de Val IT evolucionarán con el tiempo (Especialmente al crecer la experiencia en esa disciplina). El marco de trabajo Val IT será continuamente expandido y mejorado con base en los resultados y experiencia en las continuas investigaciones con el marco de trabajo.

Dentro del marco de trabajo Val IT, se define el valor como los beneficios totales del ciclo de vida neto de los costos relacionados, ajustado por el riesgo y en el caso del valor financiero el valor temporal del dinero.

Sin embargo en muchos casos, el valor desafía las medidas cuantitativas. El valor es complejo, específico según el contexto y dinámico. El valor está de hecho “En el ojo del observador”. La naturaleza del valor difiere para diferentes tipos de empresa. Mientras que las empresas comerciales se están enfocando mucho más que en el pasado en el valor de naturaleza no financiera, los ejecutivos aún tienden a ver el valor primeramente en términos financieros, a menudo simplemente como el incremento del ingreso de la empresa a partir de la inversión. Para el sector público, o las empresas sin fines de lucro, el valor es más complejo, y a menudo aunque no siempre, de una naturaleza no financiera. Puede incluir los beneficios de una política pública, la mejora en calidad y cantidad de servicios a aquellos que la empresa existe para servir, Por ejemplo: Ciudadanos del sector público y beneficiarios de las caridades y/o el incremento neto en el ingreso disponible para proporcionar esos servicios, siendo uno o ambos resultados de las inversiones.

El concepto de valor, radica en la relación entre el cumplimiento de las expectativas de los accionistas y los recursos utilizados para hacerlo. Los accionistas, pueden tener diferentes conceptos sobre lo que representa el valor. El objetivo de la administración del valor es optimizar el valor reconciliando esas diferencias y habilitando a la empresa para:

- Claramente definir y comunicar su visión sobre lo que constituye el valor y para quien.
- Seleccionar y ejecutar las inversiones.

- Manejar sus activos (cualquier cosa que pueda usarse por parte de la empresa a fin de avanzar en sus objetivos) y optimizar el valor con un uso afrontable de los recursos y un nivel de riesgo aceptable (The Institute of Value Management, www.ivm.org.uk).

ITGI atiende la entrega de valor como uno de las cinco áreas de enfoque del gobierno de IT. Además de la entrega de valor, las otras cuatro áreas incluyen alineamiento estratégico, manejo de riesgo, administración de recursos, y medición del desempeño como vimos anteriormente. La entrega de valor depende de las otras áreas de enfoque en que requiere alineamiento estratégico, es capacitado por manejo de riesgo y administración de recursos y junto con las otras áreas es monitoreado por medición de desempeño.

BENEFICIOS DE APLICAR VAL IT

Aquellas empresas que aplican los principios, procesos y prácticas contenidos en Val IT, pueden alcanzar una serie de beneficios estratégicos y crear niveles significativamente más altos de valor empresarial. A un nivel fundamental, este marco de trabajo ayuda a quienes toman las decisiones a aumentar su entendimiento de la naturaleza del valor y cómo es creado; ganar transparencia en los costos, riesgos y beneficios y por extensión tomar decisiones administrativas con más información.

Val IT ayuda a las empresas a incrementar las posibilidades de seleccionar las inversiones con el potencial más alto de crear valor. Val IT también incrementa las probabilidades de éxito al realizar las inversiones seleccionadas, tanto cuando los servicios de IT son creados como cuando son expandidos, y durante las subsecuentes entrega y uso de esos servicios. Este marco reduce los costos y la pérdida de valor al ayudar a asegurar que quienes toman las decisiones permanezcan enfocados en lo que deberían estar haciendo y tomar acciones correctivas tempranas en las inversiones que no están proporcionando valor de concordancia con su potencial esperado. Al mismo tiempo, el marco reduce el riesgo de falla, especialmente las fallas de alto impacto y alta visibilidad. El marco además reduce las sorpresas asociadas a los costos y entregas de IT y haciendo esto, incrementa el valor empresarial, reduce los costos innecesarios y aumenta el nivel general de confianza en IT por parte de la mesa directiva, la administración ejecutiva y otros líderes de la organización.

TÉRMINOS CLAVE PRINCIPIOS Y PROCESOS.

TÉRMINOS USADOS EN VAL IT: ESTABLECIENDO UN LENGUAJE COMÚN.

Reconocer valor de los cambios en el negocio, requiere una comunicación efectiva, lo cual es un requerimiento crítico e imposible de obtener la aceptación generalizada de un sistema consistente de terminología. Desafortunadamente, en muchos casos, varias partes de la empresa tienden a adoptar significados diferentes para ciertas palabras clave, y en algunas situaciones, fracasan completamente en relacionar algún significado con otros términos y conceptos importantes. A fin de proporcionar consistencia, a continuación se definen una serie de términos que se utilizan en el marco de trabajo Val IT. Mientras que las diferentes empresas puedan escoger utilizar diferentes términos, o abarcar diferentes significados, es importante saber cómo son utilizados estos términos en ésta y otras publicaciones de IT.

Valor

El(los) resultado(s) final(es) de negocio esperado(s) de una inversión de negocio impulsada por TI, donde dichos resultados pueden ser financieros, no financieros o una combinación de ambos.

Cartera

Un grupo de programas, proyectos, servicios o activos seleccionados, gestionados y monitoreados para optimizar el rendimiento del negocio. (Observen que el enfoque inicial de Val IT está centrado principalmente en una cartera de programas. COBIT está centrado en carteras de proyectos, servicios o activos.)

Programa

Un grupo estructurado de proyectos interdependientes que son tanto necesarios como suficientes para conseguir el resultado del negocio y entregar valor. Estos proyectos incluyen, entre otros, cambios en la naturaleza del negocio, procesos de negocio, los trabajos realizados por personas, así como las competencias necesarias para realizar el trabajo, la tecnología impulsora y la estructura organizacional. El programa de inversión es la principal unidad de inversión dentro de Val IT.

Proyecto

Un conjunto estructurado de actividades relacionadas con la entrega a la empresa de una capacidad definida (que es necesaria pero NO suficiente para conseguir un resultado de negocio requerido), basado en un plazo y presupuesto acordados.

IMPLEMENTAR

Abarca el ciclo de vida económico completo del programa de inversión hasta su baja, o sea, cuando se haya realizado todo el valor esperado de la inversión o cuanto valor se considere posible, o se haya determinado que el valor esperado no se puede realizar y se termina el programa.

PRINCIPIOS DE VAL IT: LOS FUNDAMENTOS QUE SOSTIENEN EL MARCO

Val IT consiste en un conjunto de principios, directrices y varios procesos acordes con dichos principios, que además se definen como conjunto de prácticas claves de gestión. La relación entre estas últimas y el vínculo con COBIT está ilustrada a continuación

RELACIÓN ENTRE PRINCIPIOS, PROCESOS Y PRÁCTICAS DE VAL IT Y COBIT.

Val IT permite soportar el objetivo de negocio de Realizar un valor óptimo de las inversiones de negocio impulsadas por IT a un coste económico y con un nivel aceptable de riesgo **y está guiado por** un conjunto de principios aplicados a procesos de gestión de valor **que son impulsados por** prácticas claves de gestión con referencias cruzadas a los controles claves de COBIT **y que se miden por** métricas de resultados y rendimiento.

Tal como se resume anteriormente, los Principios de Val IT son:

Las inversiones posibilitadas por IT se gestionarán como **cartera de inversiones**.

Las inversiones posibilitadas por IT abarcarán el **pleno alcance de actividades** que son necesarias para lograr el valor de negocio.

Las inversiones posibilitadas por IT se gestionarán a lo largo de su **ciclo de vida económico completo**.

En las prácticas de entrega de valor, se reconocerá que existen **distintas categorías de inversión** cuya evaluación y gestión será diferente.

En las prácticas de entrega de valor, se definirán y monitorizarán las **métricas claves** y se responderá rápidamente a cualquier cambio o desviación.

Las prácticas de entrega de valor implicarán a todos los interesados legítimamente (*stakeholders*) – en adelante, interesados y se asignará la **responsabilidad correspondiente** para la entrega de capacidades y la realización de beneficios del negocio.

Se hará un **monitoreo, evaluación y mejora continua** de las prácticas de entrega de valor.

PROCESOS DE IT: LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS.

Para obtener la rentabilidad de la inversión, las partes interesadas en las inversiones posibilitadas por IT deberán aplicar los principios de Val IT a los siguientes procesos:

- Gobierno del valor

- Gestión de cartera
- Gestión de inversiones

BUEN GOBIERNO DEL VALOR (VG -VALUE GOVERNANCE)

El buen gobierno del valor tiene como objetivo optimizar el valor de las inversiones posibilitadas por IT de una organización:

Estableciendo el marco de buen gobierno, monitoreo y control.

Marcando la dirección estratégica para las inversiones.

Definiendo las características de la cartera de inversiones.

En el marco de control, se definen los procesos y actividades, relativas al gobierno de las inversiones de negocio posibilitadas por IT, que se producen dentro del contexto del gobierno global de la empresa. Se define la relación entre la función de IT y las otras áreas del negocio, y entre la función de IT y aquellas funciones en la organización con responsabilidades de gobierno, p.ej. el Director Financiero, el Director General y el consejo / directorio.

GESTIÓN DE CARTERA (PM -PORTFOLIO MANAGEMENT)

La gestión de cartera tiene como objetivo asegurar que la cartera global de inversiones posibilitadas por TI de una organización esté alineada con los objetivos estratégicos de ésta, y contribuyendo valor óptimo a los mismos:

- El establecimiento y gestión de perfiles de recursos
- La definición de umbrales para la inversión
- La evaluación, priorización y selección, aplazamiento o rechazo de nuevas inversiones
- La gestión de la cartera global
- El monitoreo e informes sobre el rendimiento de la cartera

Se gestionan los programas de inversiones de negocio posibilitadas por IT como una cartera de inversiones. Los programas en la cartera deberán estar claramente definidos, evaluados, priorizados, seleccionados y gestionados de forma activa durante todo su ciclo de vida económica para optimizar el valor de los programas individuales y la cartera global. Aquí se incluyen la asignación adecuada de recursos, la gestión del riesgo, la rápida identificación y corrección de problemas (incluyendo la cancelación del programa, si corresponde) y la supervisión de la cartera de programas a nivel de consejo / directorio.

Para la gestión de cartera, se reconoce el requisito de una cartera equilibrada. También se reconoce que existen distintas categorías de inversión con distintos niveles de complejidad y grados de libertad a la hora de asignar fondos. Se establecen criterios de evaluación con ponderaciones apropiadas para cada categoría de inversión. La decisión de incorporar un programa en la cartera no es una decisión puntual. La cartera se gestiona de forma activa y, en función del rendimiento relativo de los programas en la cartera y los cambios en el ámbito de negocio interno o externo, se podrá ajustar la composición de la misma.

GESTIÓN DE INVERSIONES (IM -INVESTMENT MANAGEMENT)

La gestión de inversiones tiene como objetivo asegurar que los programas individuales de inversiones posibilitadas por TI entreguen un valor óptimo a un coste económico y con un nivel conocido y aceptable de riesgo, mediante:

- La identificación de necesidades de negocio
- La adquisición de un claro entendimiento de los programas de inversión candidatos
- El análisis de las alternativas.
- La definición del programa y la documentación de un caso de negocio detallado, incluyendo detalles de los beneficios.
- La asignación clara de responsabilidad y propiedad.
- La gestión del programa durante todo su ciclo de vida económica.
- El monitoreo e informes sobre el rendimiento del programa.

Componentes claves de la gestión de inversiones:

Desarrollo del caso de negocio

Dando soporte a la selección de los programas de inversión oportunos.

Gestión de programas

Gestionando la ejecución de los programas.

Realización de beneficios

Gestionando activamente la realización de los beneficios de los programas.

DESARROLLO DEL CASO DE NEGOCIO

Las semillas del éxito o fracaso se siembran en el caso de negocio. Sin embargo, las organizaciones en general no son muy hábiles en el desarrollo y documentación de casos de negocio completos y comparables. El caso de negocio contiene un conjunto de opiniones y suposiciones sobre como se puede crear valor. Para garantizar la consecución de los resultados esperados, es necesario que

dichas opiniones y suposiciones estén bien probadas. Unos indicadores cualitativos y cuantitativos permiten la validación del caso de negocio y dan ideas para las decisiones inversoras en el futuro. Aquí es donde empieza todo. Es de suma importancia la definición de indicadores claves, tanto financieros (valor neto actual, tasa interna de rentabilidad y período de recuperación) como no financieros, y en la evaluación y valoración global del riesgo de pérdidas.

El contenido básico del caso de negocio consiste en los principales recursos de entrada y tres flujos de actividades que conducen a la entrega de capacidades técnicas, operativas y de negocio, dando como resultado la rentabilidad financiera u otros resultados no financieros (figura 7). Es necesario documentar cada uno de estos flujos con datos para apoyar los procesos de decisión de inversión y gestión de cartera: iniciativas, costes, riesgos, suposiciones y resultados.

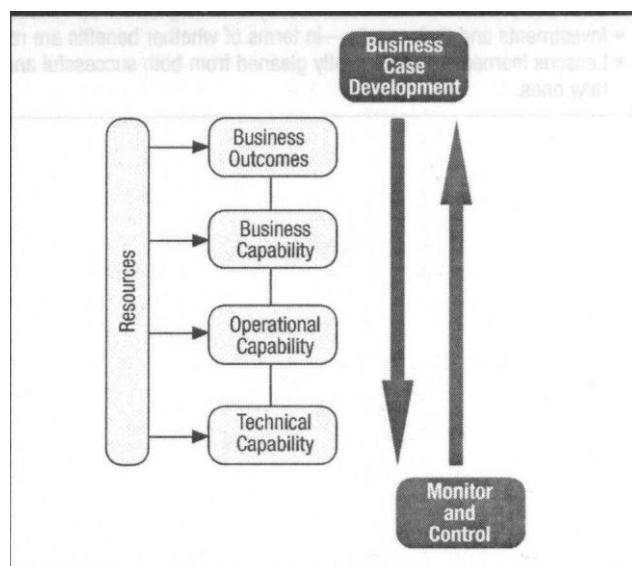


Fig 7. – El caso de negocio (Val IT Framework)

Se debe desarrollar el caso de negocio como podemos apreciar en la figura 7 de arriba abajo, empezando con un claro conocimiento de los resultados de negocio deseados. Una vez aprobada una inversión, es necesario un monitoreo y control diligente de la entrega de las capacidades necesarias y los resultados deseados durante todo el ciclo de vida económica de la inversión. Además, el caso de negocio no es un documento puntual y estático, sino una herramienta operativa que hay que actualizar continuamente para reflejar la realidad actual y para dar soporte al proceso de gestión de cartera.

GESTIÓN DE PROGRAMAS

La TI por si sola no puede generar valor de negocio. Dicho valor sólo se realiza cuando se implementa TI conjuntamente con los cambios asociados en el negocio, procesos de negocio y trabajo y competencias de las personas, así como con los cambios organizacionales necesarios. Todos los cambios necesarios tienen que ser conocidos, definidos y gestionados como un programa de cambio impulsado por TI. Tienen que estar claros los resultados de negocio deseados, el pleno alcance de las iniciativas necesarias para conseguir los resultados, la relación entre las iniciativas y como contribuyen las mismas individual y colectivamente a los resultados, así como cualquier suposición planteada en relación con dichas contribuciones o con los propios resultados. Para ello es necesaria una estrecha colaboración entre la función de TI y las otras partes del negocio, con roles y obligaciones bien comprendidos y responsabilidades compartidas.

REALIZACIÓN DE BENEFICIOS

Los beneficios no se producen por casualidad, y rara vez se producen según la previsión. Los beneficios no empiezan a aparecer automáticamente con la implementación. Si se va a crear valor, es imprescindible una gestión activa de los programas de inversión y los beneficios esperados a partir de los programas durante todo su ciclo de vida económico. Tradicionalmente las organizaciones no lo hacen bien, pero si esto no se hace no se podrá lograr el buen gobierno efectivo, se erosionará el valor y el negocio no podrá aprender y mejorar sus procesos de caso de negocio y de gestión de cartera. Cada uno de los procesos de Val IT está habilitado por varias prácticas claves de gestión. Se han desarrollado estas prácticas de gestión en base a la experiencia colectiva del equipo de Val IT y un equipo más amplio de asesores globales, y proceden de prácticas, metodologías e investigaciones existentes y emergentes. Aunque las prácticas de gestión son completas y detalladas, no deben ser consideradas como una metodología, sino como un marco que las organizaciones pueden usar para evaluar sus prácticas actuales, determinar si hay áreas de mejora y orientar las iniciativas para conseguir esa mejora.

PROCESOS DE VAL IT

Los procesos son una serie de actividades interactivas que se emprenden de acuerdo con las prácticas de gestión. Los procesos recaban datos a partir de uno o más recursos, inclusive otros procesos, manipulan esos datos, utilizan recursos de acuerdo con las políticas, y producen resultados, que incluyen datos para otros procesos. Los procesos, deben una razón empresarial clara para su existencia, papeles y responsabilidades definidos sobre la ejecución de cada proceso y los medios para generar y medir el desempeño.

DOMINIOS Y PROCESOS DE VAL IT

Los dominios y procesos de Val IT se describen en la siguiente figura.

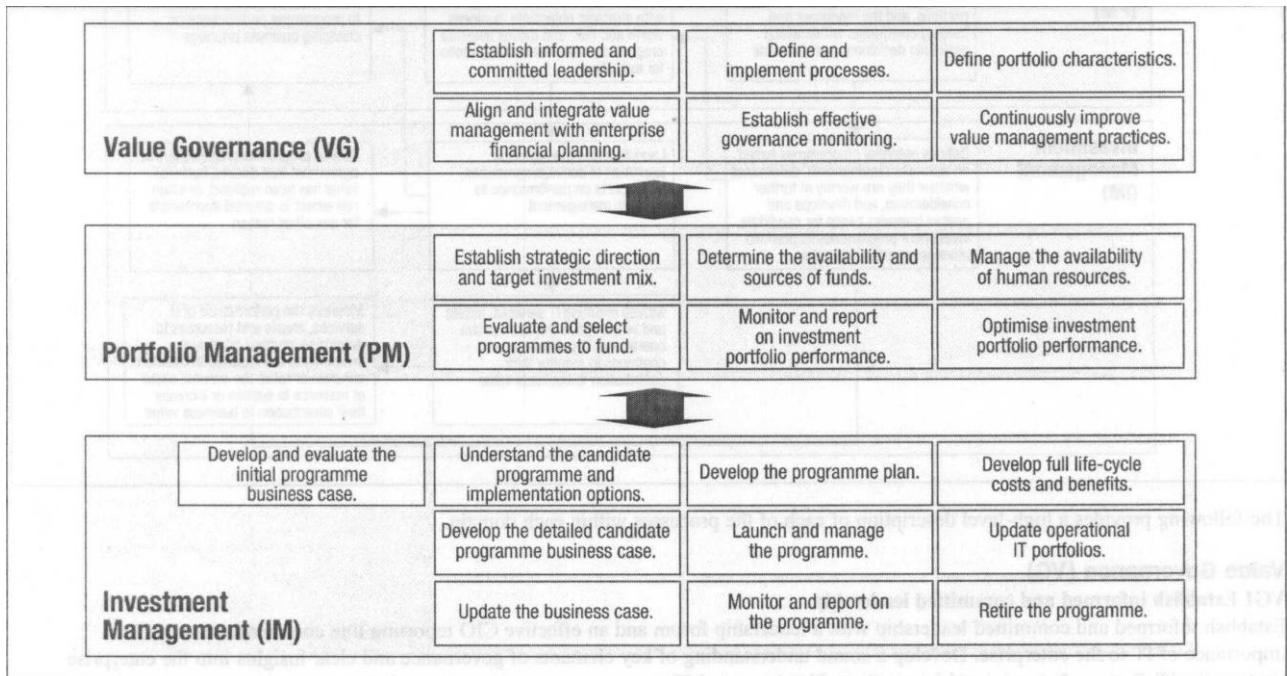


Fig 9. – Dominios y procesos de Val IT (Val IT Framework)

La relación que existe entre los Procesos de Val IT y sus dominios, se describe a continuación y se ilustra en la **figura 10**. Cabe destacar que aunque, por necesidad, los procesos y prácticas de gestión se presentan de forma secuencial, esto no implica que cada proceso sea resultado del anterior. Mientras que hay cierta lógica en la secuencia, muchas de las prácticas serán y deben ser seguidas tanto en paralelo como de forma iterativa. Dependiendo de la naturaleza, alcance tamaño e impacto de una inversión, ciertos procesos deben ser repetidos varias veces, y se debe revisar todo el conjunto luego de cada iteración. A alto nivel, las relaciones entre ellos, deben ser las siguientes:

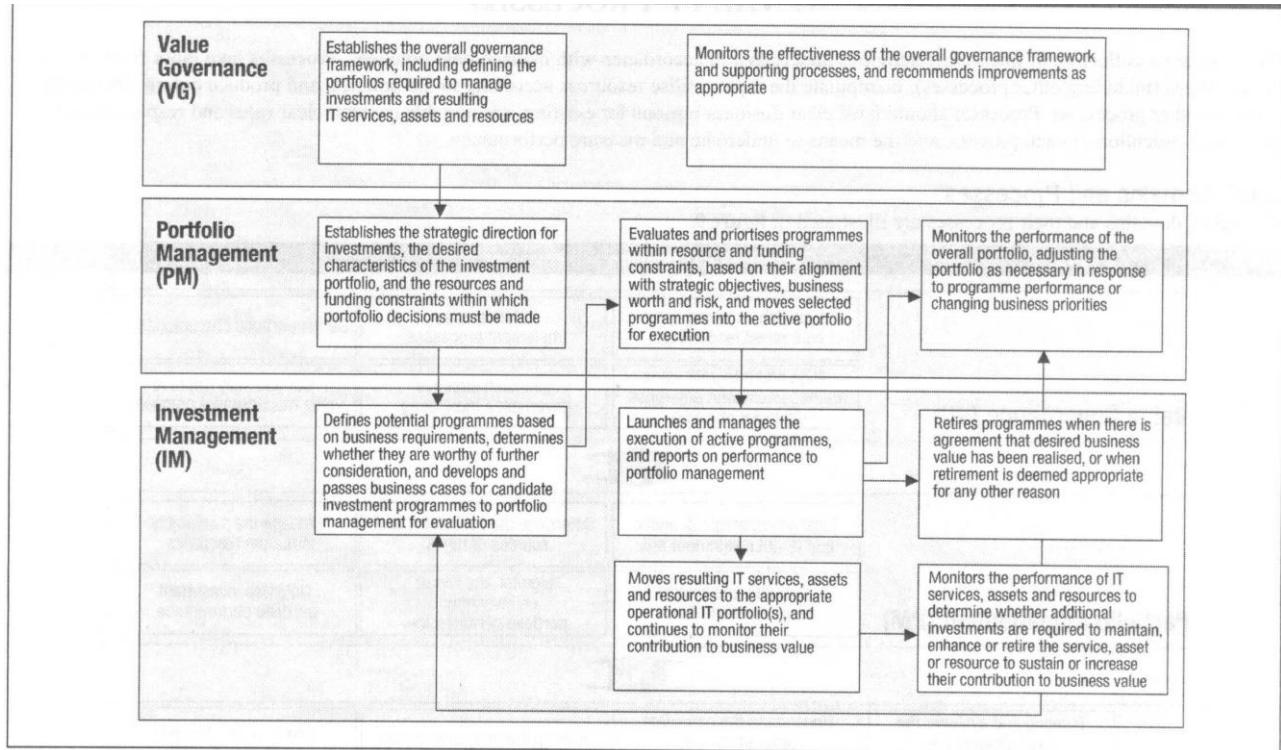


Fig. 10. - Relación que existe entre los Procesos de Val IT y sus dominios (Val IT Framework)

- El gobierno del valor permite establecer el marco global de gobierno, la dirección estratégica, las características deseadas de la cartera, y las limitaciones de recursos y financiación en función de las cuales hay que tomar las decisiones de cartera.
- La gestión de cartera establece la dirección estratégica de las inversiones, las características deseadas de la cartera de inversiones y los límites en recursos y fondos dentro de los que se deben tomar las decisiones para cada cartera.
- La gestión de inversiones permite definir los programas potenciales en base a las necesidades de negocio, determinar si merece la pena profundizar en ellos, y pasar los programas de inversión candidatos a la gestión de cartera para su evaluación en base a su alineación con los objetivos estratégicos, valor de negocio, tanto financiero como no, y riesgo, tanto de entrega como de beneficios.
- La gestión de cartera permite evaluar y priorizar los programas dentro de las limitaciones de recursos y financiación basados en su alineación con los objetivos estratégicos, valor para el negocio, financiero y no financiero, riesgos, riesgos de entrega y riesgos de beneficios y trasladar los programas seleccionados a la cartera activa para su ejecución.

- La gestión de inversiones permite lanzar y gestionar la ejecución de programas activos, así como dar informes sobre rendimiento a la gerencia de cartera.
- La gestión de cartera permite monitorizar el rendimiento de la cartera global, ajustando la cartera, si es necesario, como respuesta al rendimiento del programa o a las cambiantes prioridades del negocio.
- La gestión de inversiones traslada los servicios, activos y recursos resultantes de IT a la(s) cartera(s) de operaciones apropiada(s) y continúa monitorizando su contribución al valor empresarial.
- La gestión de inversiones retira programas cuando se decide que el valor empresarial deseado ha sido realizado o si el retiro se considera apropiado por cualquier otra razón.
- La gestión de inversiones monitorea el desempeño de los servicios, recursos y activos de IT a fin de determinar si deben hacerse inversiones adicionales para mantener, ampliar o retirar el servicio, activo o recurso a fin de mantener o incrementar su contribución al valor empresarial.

A continuación se proporciona una guía de alto nivel de los procesos en cada dominio.

PROCESO: GOBIERNO DE VALOR (VG)

VG1 Garantizar liderazgo informado y comprometido.

La línea de reporte del Director de Informática debe ser proporcional a la importancia de IT dentro de la empresa. Todos los ejecutivos deben tener una buena comprensión de las cuestiones estratégicas de IT, tales como dependencia de IT, así como conocimientos y capacidades tecnológicas, para que exista un entendimiento común y acordado entre el negocio y la función de IT relativa al impacto potencial de IT en la estrategia de negocio. Se debe integrar el negocio y la estrategia de IT, vinculando claramente los objetivos de empresa y los de IT, y debe ser ampliamente comunicada.

VG2 Definir e implementar procesos.

Definir, implementar y hacer un seguimiento constante de los procesos que permiten un vínculo claro y activo entre la estrategia de la empresa, la cartera de programas de inversión posibilitada por TI que ejecutan la estrategia, los programas de inversión individuales, y el negocio y proyectos de TI que conforman los programas. Los procesos deben incluir planificación y presupuestado, priorización de trabajos previstos y actuales dentro del presupuesto general, asignación de recursos de acuerdo con las prioridades, fijación de las etapas de los programas de inversión, monitoreo y comunicación del rendimiento, realización de las acciones correctivas correspondientes, y gestión de beneficios para que haya una rentabilidad óptima de la cartera y de todos los activos y servicios de TI.

VG3 Definir roles y responsabilidades.

Definir y comunicar roles y responsabilidades para todo el personal en la empresa en relación con la cartera de programas de inversiones de negocio posibilitadas por TI, programas de inversión individuales, y otros activos y servicios de TI, para otorgar la autoridad suficiente para desempeñar los roles y responsabilidades asignadas. Estos roles deben incluir, pero no estar limitados a, un organismo de decisión sobre inversiones, promoción de programas, gestión de programas, gestión de proyectos y roles de soporte asociados. Proporcionar al negocio procedimientos, técnicas y herramientas que le permiten responder a sus responsabilidades. Establecer y mantener una estructura óptima de coordinación, comunicación y enlace entre la función TI y otras partes interesadas dentro y fuera de la empresa.

VG4 Garantizar responsabilidad apropiada y aceptada.

Establecer un marco de control apropiado que sea consecuente con el ámbito de control general de la empresa y con los principios de control generalmente aceptados. El marco debe establecer responsabilidades y prácticas inequívocas para evitar una ruptura del control y supervisión interna. Se debe hacer una asignación clara y monitoreo de la responsabilidad de lograr los beneficios del negocio, entregar las capacidades requeridas y controlar los costes.

VG5 Definir necesidades de información.

Definir un conjunto equilibrado de objetivos, mediciones, metas y benchmarks de rendimiento, y conseguir su aprobación por el negocio y otras partes interesadas relevantes. Se deben establecer procesos para recoger datos puntuales y exactos para informar sobre el progreso frente a objetivos. El proceso de monitoreo debe establecer un método (Ej., balance integral (*balanced scorecard*) que de una visión sucinta y completa del rendimiento de la cartera, programa y TI (tecnológica y funcional), y que de soporte a la toma de decisiones, la ejecución de decisiones y el monitoreo para

averiguar si se están consiguiendo los resultados previstos. El método debe encajar con el sistema de monitoreo de la empresa.

VG6 Establecer necesidades de informes.

Se debe informar al consejo / directorio y a la dirección ejecutiva, de forma puntual y precisa, sobre el comportamiento relevante de la cartera, programa y TI (tecnológico y funcional). Se deben facilitar informes de gestión a la alta dirección para su revisión del progreso de la empresa hacia los objetivos identificados. Los informes de estado deben incluir la medida en la que se han logrado los objetivos fijados, obtenido los entregables, cumplido las metas de rendimiento y mitigado los riesgos. Se integrarán los informes con información similar de otras funciones de negocio. A la hora de revisar, se debe iniciar y controlar las acciones de gestión correspondientes.

VG7 Establecer estructuras organizativas.

Establecer comisiones, comités y estructuras de soporte apropiadas, incluyendo, pero sin estar limitadas a, un comité de estrategia de TI, un comité de organización o planificación de TI, y una junta de arquitectura de TI. Establecer y mantener una estructura óptima de coordinación, comunicación y enlace entre la función de TI y otras partes interesadas dentro y fuera de la función de TI, tales como usuarios, proveedores, jefes de seguridad, gestores de riesgo, el grupo de cumplimiento corporativo, ‘outsourcers’ y dirección externa.

VG8 Establecer dirección estratégica.

Asegurar la comprensión de la dirección del negocio con la que se deben alinear los gastos en inversiones de negocio posibilitadas por TI, lo que abarca la visión y principios del negocio, metas y objetivos estratégicos, y prioridades. Garantizar la existencia de un entendimiento común y acordado entre el negocio y la función de TI relativa al impacto potencial de TI en la estrategia de negocio y el papel de TI en la empresa, y asegurar su amplia difusión.

VG9 Definir categorías de inversión.

En los procesos de gobierno, es necesario reconocer que hay varios tipos de inversión que difieren en complejidad y el grado de libertad a la hora de asignar fondos. Es necesario categorizar estos tipos de inversión diferentes. Entre estas categorías, se pueden encontrar, entre otras, la obligatoria, de continuidad o sostenimiento, y la discrecional. La discrecional puede incluir, sin estar limitada a, la estratégica o transformacional, para obtener una ventaja competitiva o gran innovación, la informativa, para mejorar la información, la transaccional, para procesar transacciones y reducir el coste de hacer negocios y de infraestructura, para proporcionar servicios compartidos e integración.

VG10 Determinar un objetivo de composición (‘mix’) de cartera.

La composición ('mix') de cartera tiene que estar alineada con la dirección estratégica de la empresa. La composición ('mix') tiene que lograr el equilibrio oportuno de inversiones en varias dimensiones. Entre estas dimensiones se encuentren, entre otras, un equilibrio apropiado de categorías, rentabilidades a corto y largo plazo, beneficios financieros y no financieros.

VG11 Definir criterios de evaluación por categoría.

Para cada categoría de inversión, hay que establecer criterios de evaluación para asegurar una evaluación justa, transparente, repetible y comparable. Los criterios de evaluación deben incluir, como mínimo, la alineación con los objetivos estratégicos de la empresa; los beneficios tanto financieros como no financieros; el valor financiero total (determinado por las prácticas de cada empresa); y el riesgo, tanto el de entrega (el de no entrega de una capacidad) como el riesgo de beneficios (el de no realización del beneficio esperado de la capacidad). Para cada categoría de inversión, se deben aplicar ponderaciones a las categorías de evaluación para permitir la obtención de una puntuación relativa global para cada inversión.

PROCESO: GESTIÓN DE CARTERA (PM)

PM1 Mantener un inventario de recursos humanos.

Crear y mantener un inventario de recursos humanos actuales de TI, sus competencias, y su utilización actual y comprometida. Identificar y prestar especial atención al personal clave de TI que escasea.

PM2 Identificar necesidades de recursos.

Conocer la demanda actual y futura de recursos de TI en base a la cartera actual y una previsión de la cartera más adelante. Identificar y prestar especial atención al personal clave de TI que escasea. Para programas de cambios impulsados por TI, se deben identificar también los recursos de negocio necesarios.

PM3 Realizar un análisis de lagunas (gap).

Identificar déficits entre la demanda actual y futura de recursos de TI y negocio y la oferta actual y prevista de recursos de TI y de negocio. Desarrollar estrategias y planes para resolver el déficit.

PM4 Desarrollar un plan de asignación de recursos.

Crear y mantener planes tácticos de TI para los recursos que son necesarios para dar soporte a la cartera de programas de inversiones posibilitadas por TI y al plan estratégico de TI. Estos planes

tácticos, describen como las iniciativas de TI contribuirán a los programas, que recursos son necesarios, y como se hará un monitoreo de la utilización de recursos y la entrega de la contribución prevista.

PM5 Monitorizar necesidades y utilización de recursos

Revisar periódicamente la función de TI y la estructura de organización del negocio para ajustar las necesidades de personal y las estrategias de aprovisionamiento con el fin de conseguir los objetivos de negocio esperados y responder a circunstancias cambiantes.

PM6 Establecer un umbral de inversión.

Determinar el presupuesto total disponible para la cartera, el compromiso actual de dicho presupuesto, los gastos actuales aprobados y los gastos reales hasta la fecha.

PM7 Evaluar el caso de negocio del concepto de programa inicial.

Realizar una evaluación inicial de alto nivel ('triage') del caso de negocio del concepto de programa, con análisis de la alineación estratégica; beneficios, tanto financieros como no financieros; valor financiero total y riesgo; y encaje con la cartera global. Determinar si el concepto de programa tiene potencial suficiente para justificar el paso a la plena definición y evaluación del programa.

PM8 Evaluar y asignar una puntuación relativa al caso de negocio del programa

Realizar una evaluación detallada del caso de negocio del programa, evaluando alineación estratégica; beneficios, tanto financieros como no financieros; valor financiero; riesgo, tanto de entrega como de beneficios; y disponibilidad de recursos. Asignar una puntuación relativa al programa en base a los criterios de evaluación y su ponderación para esta categoría de inversión.

PM9 Crear una visión de la cartera global.

Evaluar el impacto de la incorporación de un programa candidato en la cartera global. Determinar el impacto en la composición ('mix') de cartera. Identificar los cambios que puedan resultar necesarios en otros programas de la cartera como consecuencia de la incorporación de este programa. Evaluar el impacto y viabilidad de dichos cambios

PM10 Tomar y comunicar la decisión inversora.

Determinar si se debe seleccionar el programa candidato y trasladarlo a la cartera activa. Si no se elige el programa, determinar si debe ser retenido para su consideración posterior, retenido y

provisto de financiación para determinar si se puede mejorar el caso de negocio, o eliminado sin más. Comunicar y revisar la decisión con el promotor del negocio.

PM11 Fijar etapas de (y financiar) los programas seleccionados.

Determinar las etapas necesarias durante todo el ciclo de vida económico del programa. Confirmar las necesidades del caso de negocio en cada etapa. Comprometer la financiación total del programa, liberar la financiación en la próxima etapa e identificar las necesidades de financiación en etapas posteriores. Trasladar el programa a la cartera activa.

PM12 Optimizar rendimiento de la cartera.

Revisar la cartera regularmente para identificar y aprovechar las oportunidades de sinergia y para identificar, mitigar y minimizar los riesgos.

PM13 Volver a priorizar la cartera

Cuando se produzcan cambios en el ámbito interno o externo del negocio, o cuando se actualicen los casos de negocio del programa para reflejar los cambios en las necesidades o rendimiento del programa, volver a evaluar y priorizar la cartera para garantizar la alineación de la cartera con la estrategia del negocio y el mantenimiento de la composición ('mix') deseada de inversiones para que se consiga el máximo valor de la cartera. Para ello puede resultar necesario cambiar, aplazar o retirar programas e iniciar nuevos programas.

PM14 Monitorear e informar sobre el rendimiento de cartera.

Facilitar una visión sucinta y completa del rendimiento de la cartera al consejo/directorio y a la dirección ejecutiva de forma puntual y exacta, y de un modo que encaje con el sistema de monitoreo de la empresa. Se deben proporcionar informes de gestión a la alta dirección para que revise el progreso de la empresa hacia los objetivos identificados. En los informes de estado, se deben indicar la medida en la que se han conseguido los objetivos fijados, obtenido los entregables, cumplidos los objetivos de rendimiento y mitigado los riesgos. A la hora de revisar, se deben iniciar y controlar las acciones de gestión correspondientes.

PROCESO: GESTIÓN DE INVERSIONES (IM)

IM1 Desarrollar una definición a alto nivel de la oportunidad de inversión.

Reconocer las oportunidades para la creación de valor en los programas de inversión, para apoyar la estrategia de negocio o para responder a problemas operativos o de cumplimiento. Categorizar la

oportunidad. Aclarar el(s) resultado(s) de negocio previstos e identificar, a alto nivel, las iniciativas de negocio, proceso, personales, tecnológicas y organizacionales necesarias para conseguir los resultados esperados. Estos requisitos o especificaciones deben ser propiedad de la dirección de negocio, actuando en calidad de promotor de la oportunidad en general, incluyendo los proyectos de TI

IM2 Desarrollar un caso de negocio del concepto de programa inicial.

El caso de negocio debe describir el resultado de negocio al que contribuirá el programa potencial, la naturaleza de la contribución del programa, y como se va a medir dicha contribución. Se deben estimar los beneficios de alto nivel, tanto financieros como no financieros, y los costes de todo el ciclo de vida económico del programa. Se debe exponer cualquier suposición clave. Se deben identificar los riesgos principales, junto con su posible impacto y las estrategias de mitigación. El director de la función de TI aprueba los aspectos técnicos del programa. El promotor del negocio aprueba y autoriza el caso de negocio.

IM3 Adquirir un claro entendimiento de los programas candidatos.

Utilizar métodos y técnicas adecuadas, involucrando a todas las partes clave, para desarrollar y documentar un conocimiento completo y compartido de los resultados de negocio esperados, resultados tanto intermedios como finales de los programas candidatos, como se van a medir, y el pleno alcance de las iniciativas necesarias para lograr los resultados esperados. Entre estas iniciativas, se debe incluir cualquier cambio necesario en la naturaleza del negocio de la empresa, los procesos de negocio, las habilidades y competencias personales, la tecnología impulsora y la estructura organizacional. Se debe identificar la naturaleza de la contribución de cada iniciativa, como se va a medir dicha contribución, y todas las suposiciones claves. Se deben identificar las métricas relevantes o indicadores similares para el monitoreo de la validez de dichas hipótesis. También se deben identificar los riesgos principales, tanto para la realización con éxito de las iniciativas individuales como para la consecución de los resultados deseados.

IM4 Realizar análisis de alternativas.

Identificar líneas de acción alternativas para conseguir los resultados de negocio deseados. Evaluar los beneficios relativos, costes, riesgos y plazo para cada línea de acción identificada. Elegir la línea de acción con mayor valor potencial, a un coste económico y con un nivel de riesgo aceptable. Documentar las razones fundamentales para recomendar la línea de acción elegida. La dirección de negocio debe evaluar el impacto en el negocio de las líneas de acción alternativas, y la función de TI debe evaluar el impacto técnico.

IM5 Desarrollar un plan de programas.

Definir y documentar todos los proyectos, incluyendo proyectos de negocio, procesos de negocio, personales, tecnológicos y organizativos, necesarios para lograr los resultados de negocio esperados del programa. Especificar los recursos necesarios, incluyendo directores de proyecto y equipos de proyecto, así como recursos de negocio en su caso. Especificar la financiación, programación e interdependencias de proyectos múltiples. Especificar las razones por adquirir y asignar personal competente y/o contratistas a los proyectos.

IM6 Desarrollar un plan de realización de beneficios.

Para cada resultado clave, identificar y documentar las mediciones básicas y objetivas, el método para medir cada resultado clave, la responsabilidad de lograr el resultado, el plazo previsto de entrega y el proceso de monitoreo, en el cual se debe incorporar algún tipo de registro de beneficios detallado, junto con una exposición de los riesgos que podrían amenazar la obtención de cada resultado clave, y como se van a mitigar dichos riesgos.

IM7 Identificar costes y beneficios de todo el ciclo de vida.

Preparar un presupuesto del programa para reflejar los costes y beneficios financieros y no financieros de todo el ciclo de vida económico, presentándolo al promotor del negocio para su revisión, perfeccionamiento y aprobación.

IM8 Desarrollar un caso de negocio detallado del programa.

Desarrollar un caso de negocio completo y global para el programa de acuerdo con los requisitos normales de la empresa para casos de negocio. En el caso de negocio, se debe incluir un resumen ejecutivo; una descripción del propósito, objetivos, planteamiento y alcance del programa; las dependencias, riesgos y hitos del programa; el impacto del cambio organizacional del programa; una valoración económica; y un plan de programa. La valoración económica del programa debe contemplar los costes y beneficios de todo el ciclo de vida económico, tanto financieros como no financieros; el valor financiero total; la alineación estratégica; los riesgos, tanto de entrega como de beneficios; la puntuación global del valor relativo del programa; y las suposiciones principales. En el plan de programa, se deben incluir los planes de proyecto que lo componen, un plan de realización de beneficios, el planteamiento de la gestión de riesgos y cambios, y la estructura y controles de gobierno del programa. El director de la función de TI aprueba los aspectos técnicos del programa. El promotor aprueba y autoriza el caso de negocio.

IM9 Asignar claramente la responsabilidad y propiedad.

Se debe asignar de forma clara e inequívoca, así como monitorizar, la responsabilidad de la obtención de beneficios, el control de costes, la gestión de riesgos, y la coordinación de las

actividades e interdependencias de proyectos múltiples. Dondequiera que se asigne la responsabilidad, se tiene que aceptar dicha responsabilidad, tiene que haber un mandato y alcance claro, y la persona responsable tiene que tener autoridad y espacio suficiente para actuar, la competencia necesaria, los recursos adecuados, unas líneas claras de responsabilidad , un conocimiento de derechos y obligaciones, y mediciones de rendimiento relevantes.

IM10 Iniciar, planear y lanzar el programa.

Realizar la planificación, asignación de recursos y puesta en marcha de los proyectos necesarios para conseguir los resultados del programa.

IM11 Gestionar el programa.

Gestionar el rendimiento del programa contra los criterios claves (p.ej., alcance, plazo, calidad, coste y riesgo), identificar desviaciones del plan, y tomar las medidas correctivas correspondientes cuando sea necesario. Monitorizar el rendimiento del proyecto individual relacionado con la entrega de la capacidad, plazo, costes y riesgos esperados, con el fin de identificar los posibles impactos en el rendimiento del programa, y tomar las medidas correctivas cuando sea necesario.

IM12 Gestionar / hacer un seguimiento de los beneficios.

Implementar un proceso de monitoreo de beneficios para garantizar la obtención, mantenimiento y optimización de los beneficios previstos. Se debe monitorizar y comunicar la entrega de beneficios. Se debe revisar con regularidad el rendimiento frente a objetivos, y se debe realizar un análisis de causas raíz para las desviaciones del plan. Se debe iniciar y controlar una acción correctiva para responder a las causas fundamentales

IM13 Actualizar el caso de negocio.

Actualizar el caso de negocio para reflejar el estado actual del programa. Se debe hacer cuando cambien los costes o beneficios proyectados del programa, cuando cambien los riesgos, y como preparación para las revisiones de ‘puerta de etapa’ (*stage-gate*).

IM14 Monitorizar e informar sobre rendimiento del programa.

Definir e implementar las prácticas de la empresa para asegurar que el rendimiento del programa y la contribución de TI a dicho rendimiento se comuniquen al consejo / directorio y al ejecutivo de forma puntual y exacta. Los informes pueden tratar del rendimiento frente a la cartera global, la estrategia de TI, el cumplimiento con políticas y normas, la realización de beneficios, la madurez del proceso, la satisfacción del usuario final, y el estado del control interno de TI.

IM15 Retirar el programa.

Cuando se haya acordado que se ha o será realizado el valor de negocio deseado, garantizar el cierre ordenado del programa, incluyendo la aprobación formal de su retiro por el promotor del negocio. El cierre del programa no supone necesariamente el final del monitoreo y optimización de beneficios. Cuando el programa de lugar a un servicio permanente o a otro activo, es necesario establecer la responsabilidad y los procesos para asegurar que la organización seguirá optimizando el valor de negocio a partir del servicio u otro activo. Una vez cerrado el programa, debe ser eliminado de la cartera activa. El cierre también debe garantizar un análisis de todas las lecciones aprendidas del programa y la implementación de cualquier cambio necesario para mejorar el proceso de gestión de programas

DIRECTIVAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE VAL IT.

Val IT proporciona directivas administrativas a fin de ayudar a las empresas a en el establecimiento y administración de sus procesos de manejo de valor en su entornos. Las directivas, proveen de respuesta a las típicas preguntas de administración como:

- ¿Como se interrelacionan todas las actividades y procesos de la administración de valor?
- ¿Cuáles son las actividades clave que necesitan ser emprendidas o mejoradas?
- ¿Qué roles y responsabilidades deben ser definidos para lograr procesos de administración de valor efectivos?
- ¿Cómo medimos y comparamos los procesos de administración de valor?
- ¿Cuales son los indicadores de un buen desempeño?

Se ha delineado un modelo de madurez para cada uno de los tres dominios de Val IT, en escala creciente del 0 al 5. En el nivel 0 la empresa aún no ha adoptado las prácticas más básicas de administración de valor recomendadas por Val IT. En el nivel 5 la empresa utiliza las prácticas de manejo de valor para cuantificar y optimizar el valor que esta crea mediante inversiones en cambios empresariales y tiene los medios para continuar mejorando la creación de valor en el futuro. Se sobre entiende que los niveles 1 al 4 representan etapas intermedias en el camino hacia la creación óptima de valor.

Las versiones de alto nivel de los modelos de madurez para cada dominio de IT se detallan a continuación.

MODELO DE MADUREZ DE VG

0 inexistente

La empresa ve la función de IT como un proveedor y un costo a ser minimizado. Hay comunicación limitada entre la empresa e IT.

1 Inicial

La empresa reconoce que IT es tanto un costo como una inversión. Hay una creciente comunicación entre IT y las demás funciones empresariales sobre la necesidad de obtener ganancia de las inversiones en IT. Las responsabilidades no están definidas más allá del nivel de las capacidades técnicas. Los casos de negocios se definen proyecto a proyecto y a menudo son incompletos. Las habilidades y las herramientas existen en forma individual.

2 Repetible

Hay un reconocimiento creciente entre la empresa y administración de IT en cuanto a la necesidad de un marco de trabajo de gobierno más formal. Las funciones empresariales y de IT están trabajando más colaborando con la necesidad de demostrar la ganancia de las inversiones en IT. Algunos individuos toman el crédito por la realización de beneficios sin un compromiso formal de la empresa. Casos de negocios y reportes de estado de inversión son requeridos para la mayoría de las inversiones y existe en forma limitada el reporte de ganancias. Se provee entrenamiento sobre la marcha en el desarrollo de los casos de negocios y según se necesite. Las herramientas se utilizan en forma creciente en respuesta a necesidades más generales, pero no están estandarizadas a través de la empresa.

3 Definido

La empresa y las funciones de IT entienden los requerimientos del gobierno para seleccionar y llevar a cabo nuevas inversiones, entregar los servicios de IT resultantes en forma eficiente y asegurar la óptima destinación de los recursos de IT. Casos de negocios, incluyendo un plan de obtención de beneficios y reportes de estado son requeridos para todas las inversiones. Las funciones de IT y los usuarios de la empresa comparten la responsabilidad por la implementación de programas y por la realización de beneficios, pero los papeles y las responsabilidades no están claros. Existen planes de entrenamientos formales, pero no se ejecutan de forma consistente. Las herramientas se utilizan cada vez más para apoyar evaluaciones comparables de inversiones, pero aún no están estandarizadas a través de la empresa.

4 Administrado

Existe un cometido comparativo entre la empresa y las funciones de IT para optimizar la contribución de los servicios e inversiones individuales de IT al valor empresarial. La responsabilidad por la obtención de beneficios empresariales claramente se le asigna a las funciones empresariales. Los casos de negocios son revisados, actualizados y reevaluados a lo largo del ciclo completo de la inversión. Existen procesos y habilidades para apoyar la toma de decisiones en cuanto a inversiones y administración de valor y para asegurar que la destinación de recursos es consistente con las prioridades. Se adoptan herramientas estandarizadas integradas a otros sistemas empresariales y se llevan a cabo planes de entrenamiento formales.

5-Optimizado

La administración de valor, es parte de la cultura corporativa. La empresa y las funciones de IT trabajan como compañeras a fin de optimizarse continuamente e informar en las carpetas de inversiones de IT y en los servicios resultantes, activos y otros recursos. La responsabilidad por la optimización del valor empresarial a partir de la carpeta general, es claramente asignada y monitoreada. Los procesos se mejoran continuamente. Se acude a expertos externos a fin de referenciar y desafiar las presunciones en inversión. Las herramientas proporcionan informes detallados, que incluyen revisiones completas y sucintas del desempeño de la carpeta e incluyen capacidades analíticas.

MODELO DE MADUREZ DE PM

0 inexistente

No hay noción de que las inversiones a partir de IT deben de administrarse como una carpeta.

1 Inicial

Algunas funciones empresariales aplican prácticas de administración de carpetas en forma aislada dentro del rango de sus actividades. Las responsabilidades por el manejo de las carpetas no están definidas. Se hace a la función de IT responsable del uso de los recursos de IT. Hay una limitada adopción de una visión de programa. Se pueden necesitar casos de negocio, pero se consideran en forma aislada, y la evaluación y selección de programas son en gran medida subjetivas y políticas. Simples métricas financieras se aplican en forma individual. Las habilidades y herramientas están disponibles en forma individual.

2 Repetible

Hay una creciente noción de la necesidad de administrar las inversiones de IT como una carpeta. La visión de programa es ampliamente adoptada y se requieren casos de negocios para la mayoría de los programas. Los casos de negocios se evalúan primeramente en términos de negocios. La

administración de IT y de la empresa, están involucradas en la evaluación y selección de los programas, pero las responsabilidades y reconocimientos no siempre están claras y dependen de individuos. Se establece y sigue un ciclo de vida de la inversión, pero no hay una definición y seguimiento consistente de los beneficios. Se dispone en forma limitada de habilidades para apoyar el manejo de carpeta. El entrenamiento es ad hoc. Existe un variado número de herramientas.

3 Definido

Hay un entendimiento generalizado sobre las prácticas del manejo de carpetas. Se requieren casos de negocios para todos los programas. Están establecidas las responsabilidades para el desarrollo de casos de negocios y la selección de los programas de inversión. Los beneficios son seguidos y reportados para la mayoría de los programas usando medidas básicas de valor financiero, alineamiento estratégico y riesgo.

Las políticas y los procedimientos existen, pero no son aplicados consistentemente. Se lleva un inventario de recursos y su utilización. Algunas habilidades de administración de carpeta existen en las funciones empresariales o de IT. Existen los planes de entrenamiento, pero no son consistentemente ejecutados. Un sistema estándar de manejo de carpetas es utilizado para agregar información a los programas a fin de apoyar la toma de decisiones.

4 Administrado

La mesa directiva y la administración ejecutiva están completamente dedicadas al manejo de carpetas y revisan regularmente su desempeño. Los roles, las responsabilidades y las prácticas de apoyo del manejo de carpetas son aplicadas consistentemente e integradas con el modelo general de gobierno de la empresa. Los programas son categorizados y los casos de negocios son desarrollados y mantenidos para todos los programa. La selección de programa está basada en procesos formales de revisión, selección y aprobación que están integrados con administración de recursos. Experiencia avanzada en la administración de carpeta está disponible a través de la empresa. Los planes de entrenamiento están disponible y son ejecutados y seguidos consistentemente. Un sistema estándar de administración de carpetas está disponible y es ampliamente usado.

5 Optimizado

Las prácticas de administración de carpetas son parte de la cultura corporativa. La carpeta es monitoreada continuamente y ajustada proactivamente para optimizar su valor. La responsabilidad de la administración y optimización de la carpeta de inversiones está establecida y aceptada. El desempeño individual está alineado con el desempeño de la carpeta. La experiencia en la administración y el reporte de inversiones generales y desempeño de carpetas está disponible a

través de la empresa y apoya la toma de decisiones por parte de los ejecutivos. El sistema estandarizado de análisis de carpetas incluye análisis de posibilidades para apoyar la reevaluación y re priorización de la carpeta en respuesta a los cambios del entorno empresarial interno y externo, y asegurar que la carpeta general está alcanzando el valor óptimo.

MODELO DE MADUREZ DE IM

0 Inexistente

La empresa ve IT como un fin en si mismo y se enfoca en la tecnología. No hay reconocimiento de la necesidad estratégica de un enfoque en los beneficios o de establecer un vínculo claro entre las inversiones en tecnología y los esperados beneficios empresariales.

1 Inicial

Hay algún reconocimiento de la necesidad de mejorar el gobierno de las inversiones tecnológicas, pero el foco está usualmente en los costos de la tecnología. IT retiene su presupuesto y hay muy poco interés en los procesos de administración de inversiones. Los procesos de inversión son ad hoc y los casos de negocios rara vez se requieren. Pueden existir métricas financiera simples mayormente relacionadas a la solución de los costos de IT. Las habilidades y las herramientas dependen de los individuos.

2 Repetible

Hay un creciente interés administrativo de lograr una visión de valor empresarial en las inversiones de IT. La visión de programa está emergiendo y la empresa se involucra cada vez más en definir programas mayores de inversión, aunque las responsabilidades no siempre están definidas. IT aún retiene el presupuesto. Se pueden requerir casos de negocios para algunas inversiones, pero no están claramente establecidas o formalizadas. El enfoque primario son los costos, pero hay un creciente rigor en cuanto a los beneficios. Existen métricas financieras para los costos, las ganancias y los riesgos, pero no hay un monitoreo consistentes o efectivos de los beneficios y los riesgos. Existe un número limitado de habilidades y herramientas.

3 Definido

La administración entiende la necesidad de manejar las inversiones de IT como programas y está cada vez más consciente de la importancia de administrar cambios organizacionales. IT y otras funciones empresariales tienen responsabilidades claras en el desarrollo de casos de negocios según el estándar de la empresa para todos los programas y estos incluyen beneficios, costos y riesgos de alto nivel financieros y no financieros. El enfoque está en la claridad de las ganancias empresariales, la identificación del rango total de las iniciativas requeridas para alcanzar las

ganancias y el riesgo. Los beneficios son rastreados y reportados usando medidas básicas. La habilidad y la experiencia apoyada por herramientas estándar existen tanto dentro de IT como de la empresa para apoyar el desarrollo de los casos de negocios

4 Administrado

La mesa directiva y la administración ejecutiva están comprometidas con la administración de la inversión. Hay responsabilidades claras de todas las partes interesadas (stakeholders). Los casos de negocios son detallados y completos incluyendo programas y realización de beneficios, y son actualizados regularmente. Robustas métricas son establecidas y monitoreadas, utilizando técnicas como tableros de chequeo y registros de ganancias, a fin de asegurar que los beneficios planeados son alcanzados y mantenidos. Donde es necesario, los programas son revisados o cancelados. Las habilidades de administración de programas están disponibles en toda la empresa. Herramientas estándar de planeamiento de programas y procesos, son utilizados para apoyar la administración de las inversiones de IT.

5 Optimizado

La directiva y la administración ejecutiva, son proactivos en revisar regularmente el desempeño de los programas. La administración ejecutiva asigna responsabilidades para la administración de ciclos económicos completos de costos, beneficios financieros y no financieros y riesgos. Los beneficios financieros, no financieros, los costos y los riesgos de los programas de inversión, son continuamente monitoreados y optimizados para optimizar su valor a lo largo de todo su ciclo vital hasta e inclusive su retiro. Cuando los casos de negocio son actualizados para reflejar los cambios en los requerimientos de su desempeño, la administración re-evalúa el caso de negocios para determinar si debe ser continuado. Los procesos de administración de la inversión y las habilidades, continuamente son mejorados en base a las lecciones aprendidas. Las herramientas están integradas a los sistemas de la empresa.

LA RELACIÓN ENTRE VAL IT Y COBIT

Val IT proporciona una perspectiva de tipo empresarial en la creación de valor para la empresa. COBIT complementa a Val IT enfocándose en el papel de las funciones de IT al trabajar con las otras funciones de la empresa para administrar las capacidades de IT usadas para crear valor a partir de los cambios empresariales. Específicamente el enfoque primario de los dominios de IT es conseguir valor empresarial mediante:

- Establecimiento de prácticas de gobierno que provean un vínculo claro y activo entre la estrategia empresarial, las carpetas de programas de inversión de IT que ejecutan la estrategia y las carpetas de los servicios resultantes de IT activos y otros recursos.
- Administrar la carpeta de inversiones generales a fin de optimizar el valor para la empresa.
- Administrar los resultados de los programas de inversiones individuales, incluyendo negocios, procesos, personal, tecnología y cambios organizacionales habilitados por la empresa y los proyectos de IT que hacen los programas.

El foco principal de los dominios de COBIT es el de desarrollar capacidades tecnológicas, servicios, activos y otros recursos que las funciones de la empresa necesita para implementar y mantener los cambios empresariales a través de:

- Planear y realizar los recursos y procesos de IT de la empresa.
- Adquirir e implementar mediante una carpeta de proyectos tecnológicos las capacidades tecnológicas, servicios, activos y otros recursos que son requeridos para sostener los programas de cambio empresarial y las operaciones corrientes de la empresa.
- Entregar y sostener día a día aquellas capacidades tecnológicas junto con las carpetas de: servicios existentes, sistemas e infraestructura de apoyo.
- Monitorear y evaluar las carpetas de los servicios de IT, activos y otros recursos para asegurar que continúen capacitando a la empresa para crear valor óptimo y para identificar e iniciar cualquier mejora en IT que pudiese incrementar la creación de valor mediante programas potenciales de inversión adicionales.

Los marcos COBIT y Val IT apoyan las necesidades de las empresas de atender el gobierno empresarial de IT como parte del gobierno general. ITGI define gobierno empresarial de IT como:

El conjunto de responsabilidades (así como el liderazgo y los procesos y estructuras organizacionales) llevados a cabo por la mesa directiva y la administración ejecutiva para asegurar que IT crea valor para la empresa. Como parte integral del gobierno general de la empresa el gobierno empresarial de IT asegura que IT fortalezca y extienda los objetivos y estrategias en evolución de la empresa.

El gobierno empresarial de IT está subdividido en 5 áreas de enfoque lo cual puede también aplicarse al gobierno empresarial.

- **Alineación estratégica** se enfoca en asegurar el vínculo entre los planes de la empresa e IT; definiendo, manteniendo y validando las propuestas de valor de IT y alineando las operaciones de IT con las de la empresa.
- **Entrega de valor** trata de llevar a cabo la propuesta de valor a través del ciclo de entrega asegurando que IT entregue los beneficios prometidos frente a la estrategia, concentrándose en optimizar costos y probando el valor intrínseco de IT.
- **Manejo de recursos** trata de la inversión óptima y la administración apropiada de los recursos críticos de IT (aplicaciones, información, infraestructura y personal) palabras clave relacionadas a la optimización del conocimiento y la infraestructura.
- **Manejo de riesgos** requiere la conciencia de riesgo de parte de los altos oficiales corporativos, un claro entendimiento del apetito de riesgo de la empresa, entender y cumplir los requerimientos transparencia sobre los riesgos significativos para la empresa y la incorporación de responsabilidades de manejo de riesgos en la organización.
- **Medición de desempeño** rastrea y monitorea la implementación de la estrategia, el cumplimiento de los proyectos, el uso de recursos, el desempeño de los procesos y la entrega, usando por ejemplo el cuadro de mando balanceado que traduce la estrategia en acción para alcanzar metas medidas más allá de los registros convencionales.

El gobierno empresarial, que incluye el gobierno de IT, finalmente trata de obtener valor mientras maneja el riesgo. Esto requiere recursos que precisan medidas de administración y desempeño para proveer seguridad de que la orden estratégica se está llevando a cabo. El enfoque de la orden estratégica requiere además que la empresa e IT estén alineados para asegurar que la estrategia se lleva a cabo como se pretende.

Hasta el desarrollo de Val IT, COBIT era el único marco de trabajo que trataba con gobierno de IT. Val IT ahora proporciona un marco de trabajo que es el primero en apoyar el punto de vista empresarial del gobierno de IT enfocado en el valor. Es de esperarse que un marco de trabajo para el manejo de riesgos emerja para completar el cuadro.

Los cambios a partir de IT requieren usualmente múltiples series de iniciativas paralelas y secuenciales desde el diseño de programas a través de la realización de beneficios hasta la creación de valor. Val IT proporciona el marco de trabajo para las inversiones y aspectos actuales de la administración de valor de todas esas iniciativas y un marco de trabajo para la ejecución de diseños de programas y la iniciación y realización de beneficios. COBIT proporciona el marco de trabajo para la ejecución de los aspectos de los programas relacionados a IT incluyendo entrega de soluciones de IT, implementaciones operacionales de IT y entrega de servicios de IT.

En la siguiente figura (Figura 10) se puede apreciar la relación entre los procesos de Val IT y los dominios de COBIT

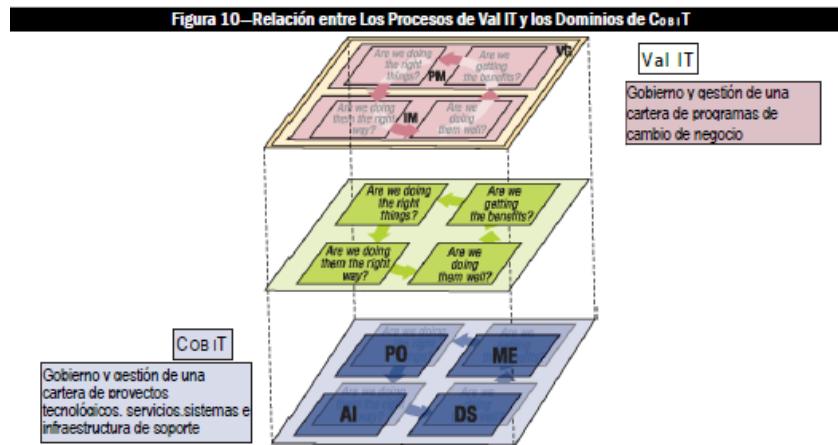


Fig 10.- (Val IT Framework)

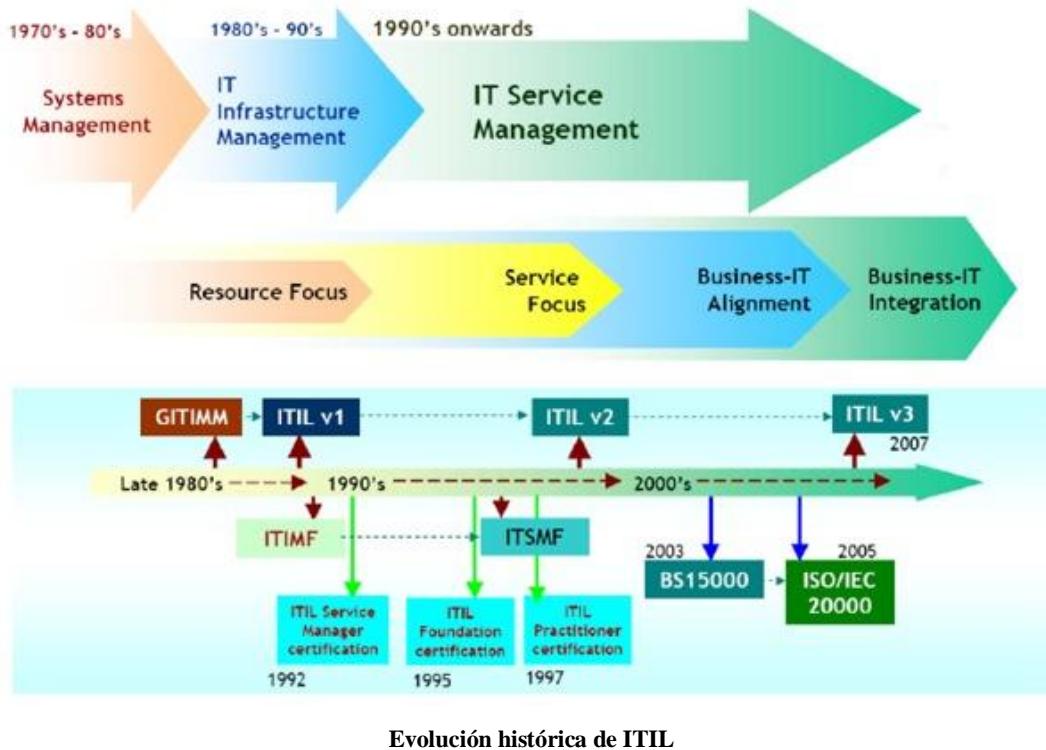
ITIL V3

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) es el conjunto de conceptos y mejores prácticas para la Administración de Servicios de TI (ITSM), para el desarrollo y las operaciones de TI desarrollado por la Oficina de Comercio del Gobierno del Reino Unido (OGC).

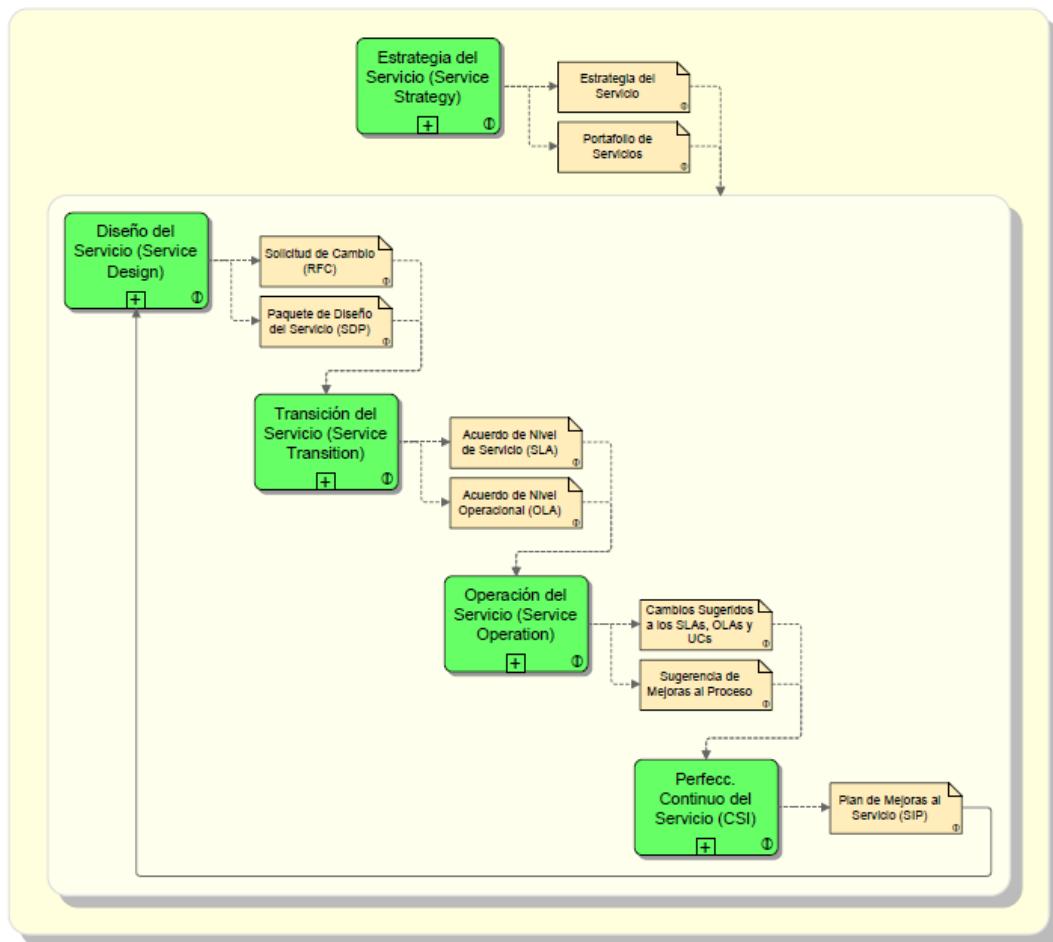
Originalmente creada como una colección de libros, cada uno de los cuales cubría un área específica de prácticas de la administración de servicios de TI, ITIL se construyó utilizando del modelo de procesos de control y administración de las operaciones atribuido a Edwards Deming y a su ciclo Plan-Do-Check-Act (PDCA).

Publicado por primera vez en 1996 (v1) con más de 30 volúmenes, ITIL ha pasado por varios procesos de revisión, actualización y consolidación que llevaron a la versión 2 en 2000/2001, y a la versión actual (v3) publicada en Mayo de 2007 que contiene 5 volúmenes:

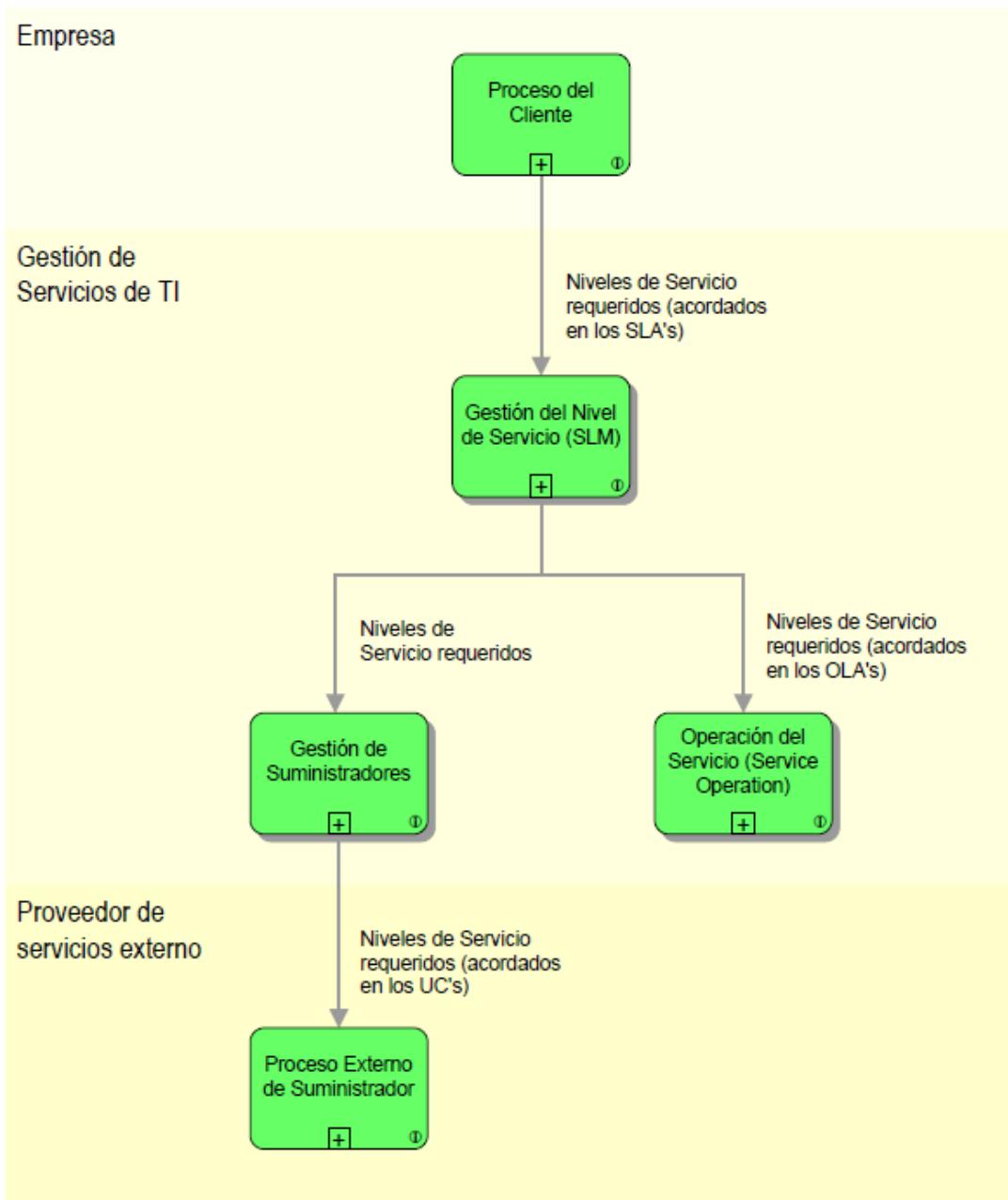
1. ITIL Service Strategy
2. ITIL Service Design
3. ITIL Service Transition
4. ITIL Service Operation
5. ITIL Continual Service Improvement



El Ciclo de Vida del Servicio ITIL® V3



Ciclo de vida del servicio según ITIL v3



Procesos de ITIL para un servicio de acuerdo a su ciclo de vida

ESTRATEGIA DE SERVICIOS (SERVICE STRATEGY)

Punto de origen y centro de ciclo de vida de servicios de ITIL, el volumen ITIL Service Strategy provee una guía para la identificación y priorización de las inversiones en la provisión de servicios. Service Strategy se enfoca en ayudar a las organizaciones de TI a mejorar y desarrollar los servicios a largo plazo, basándose principalmente en una visión de mercado de los servicios, cubriendo áreas clave como análisis de mercado, tipos de proveedores de servicios, activos del servicio, definición de valor del servicio, y desarrollo de casos de negocio. Service Strategy cubre los siguientes procesos:

- Administración de la cartera de servicios (Service Portfolio Management)
- Administración de la demanda (Demand Management)
- Administración de las finanzas de TI (IT Financial Management)
- Administración de Proveedores (Supplier Management)

DISEÑO DE SERVICIOS (SERVICE DESIGN)

Este volumen provee el conjunto de buenas prácticas para el diseño de servicios de TI, de sus procesos, y demás aspectos de la administración de servicios. Abarca todos los elementos relevantes en la entrega de servicios de tecnología, como por ejemplo la interacción del servicio con el entorno tecnológico y del negocio, con los sistemas de administración, con los procesos, tecnología, y arquitectura necesarios para dar soporte al servicio, y con la cadena de suministros (supply chain) necesaria para la provisión del servicio planificado.

El trabajo de diseño del servicio es agrupado en un Paquete de Diseño de Servicio (Service Design Package o SDP). Los diferentes SDP y demás información sobre los servicios es administrada a través de los catálogos de servicio. Este volumen cubre los siguientes procesos:

- Administración del catálogo de servicios (Service Catalogue Management)
- Administración del nivel del servicio (Service Level Management)
- Administración del riesgo (Risk Management)
- Administración de la capacidad (Capacity Management)
- Administración de la disponibilidad (Availability Management)
- Administración de la continuidad del servicio (IT Service Continuity Management)
- Administración de la seguridad (Information Security Management)
- Administración del cumplimiento (Compliance Management)
- Administración de la arquitectura de TI (IT Architecture Management)

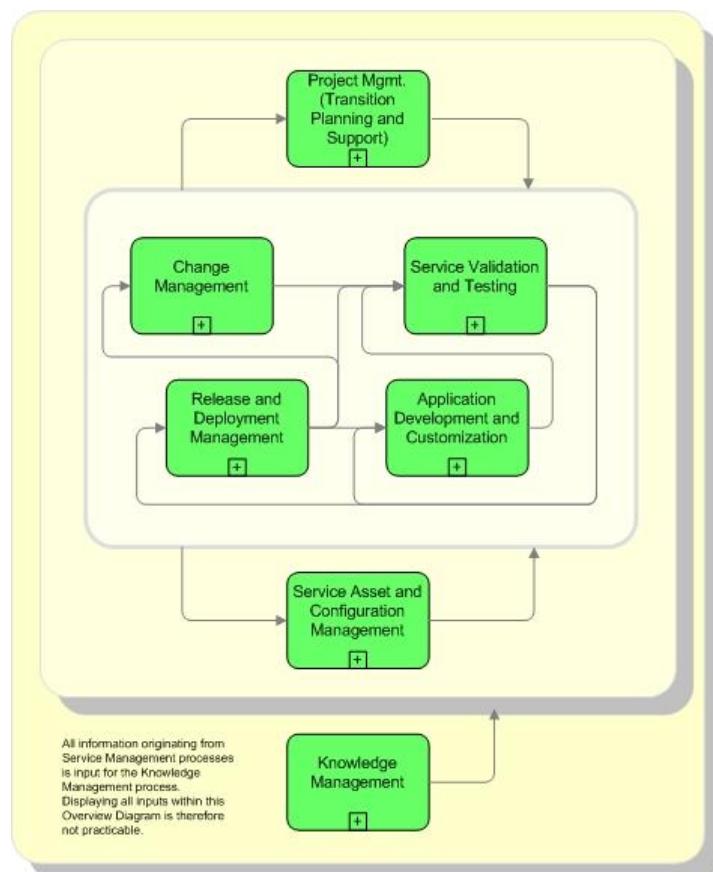
- Administración de los proveedores (Supplier Management)

TRANSICIÓN DE SERVICIOS (SERVICE TRANSITION)

Service Transition, comprende la entrega de servicios de un negocio en un entorno vivo y operativo, y se centra principalmente en el aspecto de proyecto de TI para la entrega del servicio, y cubre la administración de cambios en el entorno habitual del negocio (Business as usual o BAU).

Este volumen abarca los siguientes procesos:

- Administración de los activos y configuración del servicio (Service Asset and Configuration Management)
- Validación y prueba del servicio (Service Validation and Testing)
- Evaluación del servicio (Evaluation)
- Administración de la liberación o puesta en producción (Release Management)
- Administración del cambio (Change Management)
- Administración del conocimiento (Knowledge Management)



OPERACIÓN DE SERVICIOS (SERVICE OPERATION)

La operación del servicio es el momento del ciclo de vida del mismo donde es efectivamente provisto y entregado. Este volumen reúne las mejores prácticas para la entrega de los niveles acordados de servicio tanto para los usuarios finales como para los clientes (donde clientes se refiere a quienes pagan por el servicio y son por consiguiente quienes negocian los acuerdos SLA). También se consideran el equilibrio entre el costo y la confiabilidad del servicio, y las funciones de administración de aplicaciones, administración de operaciones, administración técnica, Service Desk, y las responsabilidades del personal a cargo de las operaciones de servicios. Este volumen abarca los siguientes procesos:

- Administración de eventos (Event Management)
- Administración de Incidentes (Incident Management)
- Administración de Problemas (Problem Management)
- Cumplimiento de Solicitudes (Request Fulfillment)
- Administración de Acceso (Access Management)

MEJORA CONTÍNUA DEL SERVICIO (CONTINUAL SERVICE IMPROVEMENT O CSI)

La mejora continua del servicio apunta a alinear y re-alinear los servicios con las cambiantes necesidades del negocio a través de la identificación e implementación de mejoras a los servicios de TI que soportan los procesos de negocio. CSI se enfoca en mejorar la eficiencia y costo de los procesos y la efectividad de los servicios a través de todo el ciclo de vida de los mismos. Para administrar esta mejora continua, CSI identifica qué cosas deben ser controladas y medidas. Este volumen abarca los siguientes procesos:

- Administración de Nivel de Servicio (Service Level Management)
- Medición e Información del Servicio (Service Measurement and Reporting)
- Mejora Continua del Servicio (Continual Service Improvement)

CRÍTICAS A ITIL

- Las organizaciones no pueden certificarse, sí los individuos.
- Demasiado costoso de implementar en pequeñas empresas.
- Falta de pragmatismo.
- Demasiado centrada en los servicios de TI, cuando a veces muchos de los problemas se deben a la arquitectura de TI. ITIL no provee mecanismos o procesos adecuados para

administrar una pobre arquitectura de TI en la empresa ni para el correcto diseño de la misma.

- No aborda directamente los problemas con las aplicaciones que corren en la infraestructura de TI ni facilita la colaboración entre los equipos de desarrollo y operaciones.

MARCOS DE GOBIERNO DE TI QUE REFERENCIAN O TIENEN CORRELACIÓN CON ITIL

- COBIT, ISACA ha editado un documento que permite mapear procesos de COBIT con sus correspondientes de ITIL.
- MOF (Microsoft Operations Framework) está basado en ITIL. Si bien MOF es una implementación limitada de ITIL, Microsoft ha mapeado MOF como parte de la documentación del framework.

BENEFICIOS DE APLICAR ITIL

La metodología ITIL aplicada a los procesos TI, permitirá a la organización la consecución de los beneficios siguientes:

- Mejorar la utilización de sus recursos, ser más eficiente y más competitiva en lo realtivo a TI. Reducir tareas repetitivas y eliminar tareas redundantes.
- Mejorar plazos de entrega y tiempo en el desarrollo de un proyecto de TI.
- Mejorar la disponibilidad, confianza y seguridad de los servicios TI de misión crítica.
- Justificar el costo de la calidad de servicio.
- Proporcionar servicios que se adecuen a las necesidades del negocio, del cliente y del usuario.
- Integrar procesos centrales, documentar y comunicar roles y responsabilidades en el suministro del servicio.
- Aprender de la experiencia previa y proporcionar indicadores de rendimiento demostrable.

ISO-IEC 38500

En 1998, ISACA identificó la necesidad de mejorar la forma en que las empresas gobernaban el uso de IT y creó el IT Governance Institute (ITGI) para promover el pensamiento global y la orientación en la evaluación, dirección y la supervisión de la utilización de las Tecnologías de la Información en la empresa.

ITGI dio la bienvenida a la publicación de un nuevo estándar, la norma **ISO/IEC ISO38500:2008 Corporate governance of information technology**, marcando un reconocimiento global de la importancia de este tópico y la necesidad de formalizar su adopción. El aumento de la regulación también provoca una mayor concientización de los directores sobre la importancia de un entorno bien controlado y la necesidad de cumplir las obligaciones legales, regulatorias y contractuales. Un gobierno empresarial eficaz de IT se traducirá en la mejora del desempeño y en el cumplimiento de requisitos externos. ITGI considera que una norma internacional proporciona una base para el posterior desarrollo del gobierno, ya que es aplicable a cualquier organización, pequeña o grande, independientemente de su estructura o propósito.

EL ENFOQUE DE ITGI

A principios de 1990, ISACA vió que los auditores, quienes tenían sus propias listas de comprobación para evaluar los controles y la eficacia de IT, hablaban un lenguaje diferente del de los directores de empresas y los profesionales de IT. Para salvar esta brecha comunicacional, se creó COBIT basado en un grupo genérico de procesos significativos de IT tanto para profesionales de IT como para la dirección de la empresa. ITGI ha creado una guía líder en el sector basada en el marco COBIT incluyendo el marco Val IT, proporcionando lenguaje y enfoque comunes que ayuden a miles de empresas alrededor del mundo a entender y poner en práctica los principios de gobierno de IT. Esto ayuda a consejos de dirección, ejecutivos, directores y gerentes a implementar estructuras, procesos y herramientas que les permitan entender y dirigir requisitos importantes relacionados con IT, supervisar y evaluar actividades críticas de IT y tomar decisiones informadas. Las empresas necesitan confiar en los sistemas de información y en la información que estos producen. Las guías de ITGI, basadas en los marcos de COBIT y Val IT, permiten a administradores y directores de empresa un mejor entendimiento de cómo dirigir y gestionar el uso de IT en la empresa y el estándar de buena práctica que debe esperarse de los proveedores de IT.

BENEFICIOS DEL ESTÁNDAR ISO/IEC 38500

ISO/IEC 38500 es beneficioso por las siguientes razones:

Destaca la importancia del gobierno de IT debido a los riesgos involucrados y a las significativas inversiones requeridas.

- Incentiva a las empresas a utilizar estándares apropiados para apuntalar su gobierno de IT.
- Provee un marco de 6 principios básicos para que los directores lo utilicen cuando evalúen, dirijan y supervisen el uso de las IT en sus empresas
- Es aplicable a todas las empresas, desde las más pequeñas hasta las más grandes, independientemente del propósito, diseño y estructura de la propiedad.
- Aclara que un buen gobierno corporativo de IT puede ayudar a los directivos a asegurar la conformidad con las obligaciones (regulatorias, legales, contractuales y de derecho común) sobre el uso aceptable de IT, y asegurar que este uso contribuya positivamente al desempeño de la empresa.

CÓMO APOYA ITGI AL ESTÁNDAR

PRINCIPIO 1- RESPONSABILIDAD

La empresa (cliente) e IT (proveedor) deberían colaborar en la utilización de comunicaciones efectivas basadas en una relación de confianza positiva. Para empresas más grandes, un comité ejecutivo de IT es un mecanismo muy eficaz para la evaluación, dirección y supervisión de la utilización de IT, y para asesorar a la junta sobre cuestiones críticas de IT. Los directores de las pequeñas y medianas empresas con estructura de mando más simple y mecanismos de comunicación más rápidos, necesitan un enfoque más directo para supervisar las actividades de IT. En todos los casos, se requieren estructuras de organización de gobierno, funciones y responsabilidades correctamente asignadas por la dirección.

¿Cómo es que las guías de ITGI facilitan las mejores prácticas?

- La publicación Board Briefing on IT Governance and Unlocking Value: An Executive Primer on the Critical Role of IT Governance, 2nd Edition, proporciona orientación sobre los roles y responsabilidades para el gobierno de IT en las empresas y para la función de

IT, ya sea interna o tercerizada, y describe la forma de establecer un eficaz comité ejecutivo (estratégico) de IT.

- Los marcos COBIT y Val IT incluyen tablas RACI3 que muestran ejemplos de roles y responsabilidades para miembros del consejo y de la gerencia para todos los procesos y actividades claves relacionados con IT.
- La publicación IT Governance Implementation Guide: Using COBIT® and Val IT™, 2nd Edition explica las responsabilidades de las partes interesadas e involucradas en la aplicación o la mejora del esquema de gobierno de IT.
- El proceso Monitoreo y Evaluación (ME) de COBIT explica el rol del director en la supervisión y evaluación del gobierno y el desempeño de IT con un método genérico para establecer las metas, los objetivos y sus métricas relacionadas. ME4 Monitoriza y evalúa el gobierno de IT y se focaliza específicamente en la supervisión de actividades del gobierno de IT.

PRINCIPIO 2-ESTRATEGIA

La planificación estratégica de IT requiere estrecha coordinación a lo largo de la empresa, unidades de negocio y planes estratégicos de IT. La meta es entregar valor en apoyo de los objetivos estratégicos, considerando riesgos asociados en relación con el apetito de riesgo del consejo de dirección. Los planes también deben tener un grado razonable de flexibilidad y adaptabilidad para satisfacer rápidamente necesidades empresariales y oportunidades de IT. La presencia o ausencia de capacidades de IT permite o dificulta las estrategias de negocio; por ello, la planificación estratégica de IT debe incluir la planificación adecuada y transparente de sus capacidades, incluyendo una evaluación de la capacidad de la actual infraestructura de IT, recursos humanos para apoyar futuras necesidades empresariales, consideración de futuros avances tecnológicos que podrían permitir ventajas competitivas y/o la optimización de costos. Los recursos de IT incluyen las relaciones con muchos vendedores de productos y proveedores de servicios, que podrían jugar un papel fundamental en el apoyo a la empresa. El gobierno del abastecimiento estratégico requiere supervisión y dirección a nivel ejecutivo.

¿Cómo es que las guías de ITGI facilitan las mejores prácticas?

- La publicación Board Briefing on IT Governance and Unlocking Value: An Executive Primer on the Critical Role of IT Governance, 2nd Edition explica cómo el comité ejecutivo de IT debería implementar una planificación estratégica efectiva alineada con la planificación estratégica de toda la empresa, y cómo la dirección del negocio y la de IT deberían cooperar para lograr resultados exitosos.

- Val IT proporciona guías específicas en la gestión de inversiones de IT (específicamente en el dominio IM – Investment Management) y cómo es que los objetivos estratégicos deberían ser sustentados por apropiados casos de negocio.
- El dominio Planificar y Organizar (PO) de COBIT explica los procesos requeridos para una planificación efectiva y la organización de los recursos internos y externos, incluyendo la planificación estratégica, la planificación de la arquitectura y la tecnología, la planificación organizacional y de inversiones, así como la administración de los riesgos, la calidad y de proyectos. También se explica el alineamiento de las metas de negocio y de IT con ejemplos genéricos, mostrando cómo se apoyan a los objetivos estratégicos para todos los procesos relacionados a IT basados en investigaciones de la industria.
- La publicación Identifying and Aligning Business Goals and IT Goals presenta una mejor interpretación de la relación en cascada entre objetivos de negocio, objetivos de IT y procesos de TI. Presenta una lista consolidada de 17 objetivos de negocio genéricos y 18 objetivos genéricos de IT, validada y priorizada para diferentes sectores. Junto a la información que las relaciona, proporciona una buena base sobre la cual construir una relación en cascada entre los objetivos de negocio y los objetivos de IT. Se identificó una relación completa de las más importantes metas de negocio y de IT en los diferentes sectores. Un exhaustivo análisis por sector y localización geográfica permitió identificar significativas desviaciones, lo cual enfatiza la relevancia práctica para las empresas que operan en un sector específico que quieran utilizar estas listas para ayudarlas a identificar un buen conjunto de objetivos de negocio y de IT.
- El documento Understanding How Business Goals Drive IT Goals resume el contenido del reporte de investigación Identifying and Aligning Business Goals and IT Goals.

PRINCIPIO 3-ADQUISICIÓN

Existen soluciones de IT para apoyar los procesos de negocio. Se debe tener cuidado de no considerar a las soluciones de IT de forma aislada o sólo como un servicio o proyecto "tecnológico". Una elección inadecuada de arquitectura de tecnología, una falla al mantener una infraestructura técnica apropiada, o la falta de recursos humanos calificados puede causar el fracaso del proyecto, incapacidad de mantener las operaciones del negocio o reducción del valor del negocio. Las adquisiciones de recursos de IT deberían tomarse como una parte del cambio en el negocio viabilizado por IT. La puesta en práctica no es sólo cuestión de tecnología, sino más bien de una combinación de cambio organizacional, procesos de negocio revisados, entrenamiento y posibilitar el cambio. Se deben emprender proyectos de IT como parte de programas de cambio a lo

largo de la empresa que incluyen otros proyectos que satisfacen la gama completa de actividades exigidas para ayudar a asegurar un resultado exitoso.

¿Cómo las guías de ITGI facilitan las mejores prácticas?

- En el dominio Gestión de la inversión (IM), Val IT proporciona orientación sobre el gobierno y la gestión de inversiones de negocio viabilizadas por IT a través de su ciclo de vida completo (adquisición, implementación, funcionamiento y desmantelamiento). El dominio Gestión de portafolio (PM) establece cómo aplicar una gestión eficaz de programa y portafolio de dichas inversiones para ayudar a garantizar que se obtengan los beneficios y se optimicen los costos.
- El dominio PO (Planear y organizar) de COBIT proporciona orientación para la planificación de adquisiciones, incluyendo el plan de inversión, la gestión de riesgos, la planificación de programas y proyectos y la planificación de calidad.
- El dominio AI (Adquirir e implementar) de COBIT proporciona orientación sobre los procesos necesarios para adquirir e implementar soluciones de IT, que abarca la definición de requisitos, la identificación de soluciones viables, la preparación de la documentación, y la formación y entrenamiento a los usuarios y las operaciones para ejecutar los nuevos sistemas. Además, se ofrece orientación para ayudar a asegurar que las soluciones se prueban y controlan adecuadamente puesto que los cambios pueden afectar a las operaciones de negocio y al entorno de IT.
- El dominio ME (Monitorizar y evaluar) de COBIT incluye orientación sobre cómo es que los directores pueden supervisar y evaluar el proceso de adquisición, así como los controles internos para ayudar a asegurar que las adquisiciones están bien gestionadas y ejecutadas.

PRINCIPIO 4-DESEMPEÑO

La medición efectiva del desempeño depende de dos aspectos claves:

- La definición clara de objetivos de desempeño.
- El establecimiento de métricas efectivas para supervisar el logro de objetivos.

Un proceso de medición del desempeño también es necesario para ayudar a asegurar que se supervisa en forma consistente y fiable. Un gobierno eficaz se consigue cuando se establecen objetivos de arriba hacia abajo y son alineados con objetivos de negocio de alto nivel, se establecen parámetros de abajo hacia arriba y se alinean de manera que permitan el logro de los objetivos en

todos los niveles que se supervisa por cada capa de la gestión. Dos factores críticos de éxito del gobierno son:

- La aprobación de objetivos por las partes interesadas.
- La aceptación de la rendición de cuentas para el logro de los objetivos por parte de los directores y administradores.

Es importante lograr la transparencia al expresar los objetivos, indicadores y reportes de desempeño en un lenguaje asequible a los interesados de modo que se tomen las medidas apropiadas.

¿Cómo las guías de ITGI facilitan las mejores prácticas?

COBIT y Val IT proporcionan ejemplos genéricos de objetivos y métricas para la gama completa de los procesos relacionados con IT y nos enseñan cómo se relacionan con los objetivos de negocio, permitiendo a las empresas adaptarlos para su propio uso específico. COBIT proporciona orientación sobre el establecimiento de objetivos, alineados con los objetivos de negocio y describe cómo supervisar el desempeño de estos objetivos mediante la utilización de indicadores y métricas. La capacidad puede ser comparada utilizando modelos de madurez y los objetivos de control.

Dos de los principales procesos de COBIT ofrecen orientación específica: PO1 Definir un plan estratégico de IT, que se focaliza en la definición de metas. DS1 Definir y gestionar los niveles de servicio, que se centra en la definición de servicios apropiados y de objetivos de los servicios, así como en la documentación en acuerdos de niveles de servicio.

En el proceso ME1 Monitorizar y Evaluar el desempeño de IT, COBIT proporciona orientación sobre las responsabilidades de la dirección ejecutiva para esta actividad. COBIT ofrece orientación sobre el propio gobierno de IT en el proceso ME4 Supervisar y Evaluar el Gobierno de IT. Val IT proporciona orientación específica y ejemplos concretos para el seguimiento del desempeño de una inversión de IT a través de todo su ciclo de vida económico, desde el caso de negocio hasta la realización de beneficios.

La publicación IT Assurance Guide: Using COBIT explica cómo es que los profesionales de aseguramiento pueden proporcionar un enfoque independiente de aseguramiento a la dirección, en cuanto al desempeño de IT.

PRINCIPIO 5-CONFORMIDAD

En el actual mercado global, las empresas necesitan cumplir con un número creciente de requisitos legales y regulatorios. Debido a los escándalos corporativos y las anomalías financieras en años recientes, los consejos directivos tienen plena conciencia de la existencia y las implicaciones de las

leyes y los reglamentos cada vez más estrictos. Las partes interesadas requieren una mayor garantía de que las empresas están cumpliendo con las leyes y regulaciones y que se ajusten a las mejores prácticas del gobierno corporativo en su entorno operativo. También hay una creciente necesidad de ayudar a garantizar que los contratos incluyen importantes requisitos relacionados con IT en áreas como la privacidad, la confidencialidad, la propiedad intelectual y la seguridad. Los directores necesitan marcar la pauta en la alta dirección, estableciendo políticas y procedimientos a seguir por su gerencia y staff, para asegurar que se logren los objetivos de la empresa, se minimicen los riesgos y se superen los logros. La alta dirección debe lograr un equilibrio adecuado entre el desempeño y la conformidad, asegurando que los objetivos de desempeño no pongan en peligro el cumplimiento y que el régimen de cumplimiento es adecuado y no restringe el funcionamiento de la empresa.

¿Cómo las guías de ITGI facilitan las mejores prácticas?

- Los objetivos de control y las prácticas de control de COBIT proporcionan una base para el establecimiento de un ambiente de control apropiado y para la evaluación de la idoneidad de los controles de IT en la empresa.
- Los modelos de madurez permiten a la dirección evaluar y comparar la capacidad de los procesos de IT.
- El proceso COBIT PO1 Definir un plan estratégico de IT, ayuda a asegurar la alineación entre los planes de IT y los objetivos estratégicos del negocio, incluyendo los requisitos enfocados al gobierno.
- El proceso COBIT ME2 Monitorizar y evaluar los controles de IT, permite que los directores valoren si los controles son adecuados para satisfacer los requisitos de conformidad.
- El proceso COBIT ME3 Asegurar el cumplimiento de los requisitos externos, ayuda a asegurar que se identifiquen los requerimientos externos, que los directores definan el enfoque para el cumplimiento, y que el propio cumplimiento de IT sea supervisado, evaluado e integrado como una parte de la conformidad general de los requerimientos de la empresa.
- La publicación IT Assurance Guide: Using COBIT explica cómo es que los auditores pueden proporcionar garantía independiente de cumplimiento y adhesión a las políticas internas derivadas de directivas internas o requerimientos legales, regulatorios o contractuales, confirmando que se tomen las acciones correctivas para enfrentar cualquier incumplimiento por el propietario responsable del proceso de una manera oportuna.

La conformidad también implica decisiones de inversión. Val IT, específicamente a través del Gobierno del Valor VG1 y 3, PM1 y 4, y Gestión de las Inversiones IM4, asegura que las inversiones relacionadas a la conformidad equilibren la conformidad con el riesgo y con el costo de la no conformidad.

PRINCIPIO 6-EL COMPORTAMIENTO HUMANO.

La implementación de cualquier cambio viabilizado por IT requiere cambios significativos en las empresas, los clientes y los socios de negocios. Esto puede crear temor y malentendidos entre el personal. La implementación debe ser gestionada con cuidado. Los directores deben comunicar claramente los objetivos, y ser percibidos como los abanderados en el apoyo de los cambios propuestos. Las IT afectan además a clientes y socios de negocio, incrementando el autoservicio y las transacciones automatizadas entre compañías, dentro de los países y fuera de ellos. Si bien es cierto los procesos de negocio facilitados por IT traen nuevas ventajas y oportunidades, también incorporan un creciente número de riesgos. La privacidad y el fraude son preocupaciones crecientes para las personas; se requiere gestionar esos y otros riesgos para que la gente confíe en los sistemas de IT que utilizan. Los sistemas de información también impactan en las prácticas laborales, mediante la automatización de procedimientos manuales.

¿Cómo las guías de ITGI facilitan las mejores prácticas?

Siete procesos de Val IT y COBIT proporcionan orientación ante los requerimientos que se relacionan con el comportamiento humano:

El capítulo 6 de Val IT, Responsabilidades y rendición de cuentas, acentúa la necesidad de entender los cambios relacionados con el gobierno de las inversiones y para los mismos cambios facilitados por TI.

- El proceso de COBIT PO4 Definir la organización y relaciones de IT, explica cómo la organización de IT y sus procesos relacionados son desarrollados y mantenidos apropiadamente para satisfacer las necesidades y requerimientos del personal en todos los niveles.
- El proceso de COBIT PO6 Comunicar la dirección y objetivos de la gerencia, se focaliza en asegurar que las metas y los objetivos son comunicados claramente y que la cultura laboral fomenta la actitud correcta del trabajador hacia el riesgo y el control.
- El proceso de COBIT PO7 Gestión de los recursos humanos de IT explica cómo el desempeño de los individuos debería estar alineado con las metas corporativas, cómo

deberían mantenerse las habilidades de los especialistas de IT, y cómo deberían definirse los roles y responsabilidades.

- El proceso COBIT AI2 Adquirir y mantener el software de aplicación, ayuda a asegurar las especificaciones de diseño de las aplicaciones que satisfacen los requerimientos de uso y operación del personal.
- El proceso de COBIT T AI4 Permitir la operación y el uso, ayuda a asegurar que los usuarios están capacitados para la utilización efectiva de los sistemas.
- El proceso COBIT DS7 Educar y entrenar a los usuarios, explica cómo se pueden identificar y responder a las necesidades de entrenamiento de los usuarios, asegurando el uso eficaz de los sistemas de IT.
- El proceso COBIT ME2 Monitorizar y evaluar los controles internos, permite que los directores puedan supervisar los controles internos y, específicamente, supervisar el desempeño de las personas a través de exámenes de control.

Además, ISACA ofrece tres certificaciones para los profesionales que desempeñan roles críticos relacionados con el gobierno de IT:

- Certificación en el gobierno de IT de las empresas (CGEI).
- Certificación de auditor de sistemas de información (CISA).
- Certificación de gerente de seguridad de la información (CISM).

Adopción del estándar

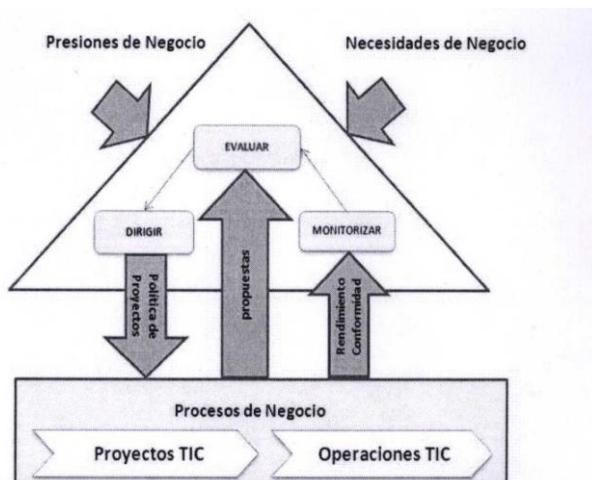


Fig. 1 Modelo de Gobierno Corporativo de TIC (ISO/IEC 38500:2008)

ISO/IEC 38500 recomienda que los directores de IT deberían gobernar a través de tres tareas principales, tal como se muestra en la **figura 1**:

- **Evaluar.**
- **Dirigir.**
- **Monitorizar.**

¿Qué significa en la práctica?: La implementación de un enfoque efectivo de gobierno de IT se hace más fácil y es más efectivo cuando:

- Se alinea con estándares y prácticas aceptadas de gobierno corporativo.
- Se alinea con el enfoque de la empresa para el gobierno.
- Cubre todos los aspectos de las actividades relacionadas a IT en una empresa.
- Está basado en principios y objetivos que pueden ser entendidos y aplicados por todos los interesados.
- La referencia a marcos completos, estándares y prácticas disponibles y su adopción y utilización, puede apoyar eficiente y eficazmente a las empresas en el establecimiento de un apropiado enfoque de gobierno de IT.

¿Cómo las guías de ITGI facilitan las mejores prácticas?

Los siguientes materiales de ITGI apoyan las tres tareas principales recomendadas en ISO/ IEC 38500.

Evaluar:

Las publicaciones The Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition y Unlocking Value: An Executive Primer on the Critical Role of IT Governance describen qué deberían hacer los consejos de dirección acerca del gobierno de IT, qué cubre, qué preguntas deben hacerse, y cómo comparar la propia empresa con las mejores prácticas.

- COBIT and Val IT proporcionan una base para evaluar la idoneidad de las prácticas de gestión y los controles de IT, permitiendo a la dirección la evaluación y comparación de la capacidad de los procesos de IT.

- Las fases Identificación de necesidades y Visualizar la solución de la publicación IT Governance Implementation Guide: Using COBIT and Val IT, 2nd Edition, explican cómo focalizar la evaluación de IT en necesidades de negocio y procesos críticos de IT, y luego, cómo realizar un análisis de brecha respecto de las mejores prácticas.
- COBIT QuickStart, 2nd Edition, proporciona orientación a las pequeñas o grandes empresas que desean evaluar su control y gobierno de IT con referencia a una línea base predefinida.
- La publicación Enterprise Value: Governance of IT Investments, Getting Started With Value Management, ayuda a identificar factores desencadenantes y a evaluar necesidades de negocio para mejorar la gestión de inversiones relacionadas con las IT.
- La publicación Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Business Case, ayuda a generar casos de negocio para el mejoramiento del gobierno de IT.

La publicación IT Assurance Guide: Using COBIT permite que los profesionales de aseguramiento brinden evaluaciones independientes a la gerencia y proporcionen un método y ejemplos para conducir auditorías y revisiones.

Dirigir:

Las publicaciones The Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition y Unlocking Value: An Executive Primer on the Critical Role of IT Governance, describen lo que los consejos de dirección pueden hacer sobre el gobierno de IT y explican cómo se concretan.

- COBIT y Val IT proporcionan guías de implementación sobre objetivos de control y prácticas clave de administración que se deberían considerar, (basado en mejores prácticas y en estándares internacionales generalmente aceptados), para implementar un buen gobierno de IT.
- Las fases Planificar la solución e Implementar la solución de la publicación IT Governance Implementation Guide: Using COBIT and Val IT, 2nd Edition, explican cómo priorizar, planificar y diseñar mejoras en el gobierno de IT.
- COBIT QuickStart, 2nd Edition, brinda una línea base recomendada de controles para las pequeñas o grandes empresas que deseen dar un paso inicial hacia el buen gobierno de IT.

- Para aquellas empresas donde la seguridad es el área clave que necesita mejoras, COBIT Security Baseline, 2nd Edition proporciona una guía sencilla para dirigir la implementación de controles de seguridad clave de IT, en alineamiento con el estándar de seguridad ISO/IEC 27002.

Monitorizar:

Las publicaciones The Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition y Unlocking Value: An Executive Primer on the Critical Role of IT Governance, describen lo que los consejos de dirección deberían hacer para supervisar efectivamente el gobierno corporativo.

- COBIT proporciona guías bajo la forma de procesos recomendados para supervisar y evaluar las IT (dominio ME), cubriendo la medición del desempeño, la efectividad del control interno, conformidad con requisitos externos y la consecución de un eficaz gobierno corporativo.
- COBIT y Val IT incluyen ejemplos de metas y métricas para apoyar el establecimiento de un proceso de supervisión efectivo alineado con metas y objetivos de negocio.
- La fase Implementar la solución de la publicación IT Governance Implementation Guide: Using COBIT and Val IT, 2nd Edition, explica cómo introducir el gobierno de IT en las operaciones de negocio normales y cómo supervisar y medir el éxito de las mejoras en el gobierno de IT.
- La publicación The IT Assurance Guide: Using COBIT permite que los profesionales de aseguramiento proporcionen opiniones independientes a la gerencia sobre el desempeño y la conformidad, brindando un método y ejemplos para conducir auditorías y revisiones.

¿Cómo los productos de ITGI apoyan en la adopción de ISO/IEC 38500?

La **figura 2** muestra cómo es que los productos de ITGI apoyan en la adopción de ISO/IEC 38500.

Producto ITGI	Áreas de ISO/IEC 38500								
	Responsabilidades	Estrategias	Adquisición	Desempeño	Conformidad	Comportamiento humano	Evaluar	Dirigir	Monitorizar
<i>Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition</i>	✓	✓				✓	✓	✓	✓
<i>Unlocking Value: An Executive Primer on the Critical Role of IT Governance</i>	✓	✓				✓	✓	✓	✓
COBIT®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Val IT™	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>IT Governance Implementation Guide: Using COBIT® and Val IT, 2nd Edition</i>							✓	✓	✓
<i>IT Assurance Guide: Using COBIT®</i>						✓	✓		✓
<i>COBIT® Quickstart™, 2nd Edition</i>							✓	✓	
<i>Enterprise Value: Governance of IT Investments, Getting Started With Value Management</i>							✓		
<i>COBIT® Security Baseline™, 2nd Edition</i>	✓						✓	✓	
<i>Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Business Case</i>			✓	✓			✓	✓	✓

Fig. 2 Relación de productos ITGI E ISO/IEC 38500 (ISO/IEC 38500)

Las mejores prácticas en COBIT son un enfoque común para un buen control de IT implementado por gerentes de IT y del negocio, y evaluado por auditores. COBIT ha sido desarrollado como un marco libremente disponible y ahora está siendo adoptado de modo creciente como el modelo de control estándar para implementar y demostrar una gestión y gobierno efectivo de IT. Recientemente, se presentó Val IT para ampliar la orientación de ITGI en el área de inversiones viabilizadas por IT. La combinación de Val IT y COBIT proporciona una base completa para establecer un esquema de gobierno efectivo sobre las actividades relacionadas con IT.

CALDER-MOIR

Para la implementación exitosa de un marco de trabajo de IT tres elementos son esenciales: **Estructuras, procesos y mecanismos.** Estructura define los roles y responsabilidades de los comités de planeamiento y operación de IT. Proceso es la planificación estratégica de los sistemas

de IT y el manejo de las herramientas de seguimiento, control y definición de los procesos, tales como ITIL. Mecanismo define la relación entre IT y las empresas. La combinación específica de procesos estructurales y mecanismos es el marco de trabajo de IT. (Fernandez y Llorens, n.d.)

Hay muchos marcos de trabajo y estándares para el gobierno de IT, pero de alguna forma, ninguno provee el conjunto completo de gobierno de IT. Cuando estos marcos de trabajo y estándares son utilizados colectivamente, se vuelven muy confusos y obstruyen el propósito principal del gobierno de IT. (Calder, 2008) Con muchos marcos de trabajo en existencia, ninguno es en sí mismo un marco de gobierno de IT completo. (IT governance, n.d.)

El marco de gobierno de IT Calder-Moir, es un Metamodelo para coordinar modelos y organizar el gobierno de IT (Calder y Moir, 2009) proveyendo guía estructural al enfocar el gobierno de IT. (IT governance, n.d.) Utilizando este modelo, la organización puede obtener el máximo beneficio de todos los otros marcos de trabajo y estándares. (IT governance, n.d.) La IT consiste en seis cuadrantes. Cada uno de estos cuadrantes representa un paso de un proceso de un extremo a extremo que comienza con la estrategia empresarial y culmina con las operaciones.

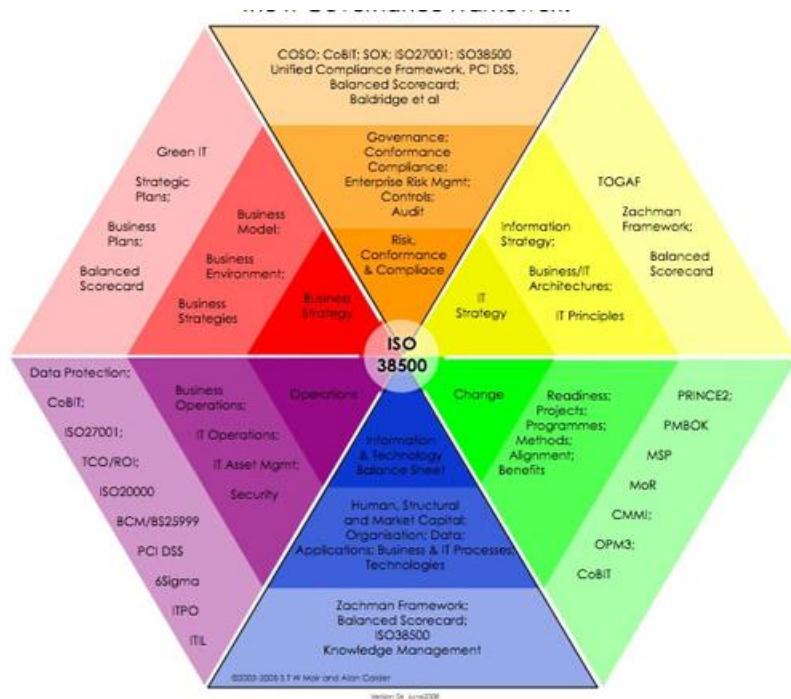
El Marco de trabajo para el Gobierno de IT es una herramienta directa para ayudar a las organizaciones a implementar el estándar ISO/TEC 38500 para el gobierno de IT en el mundo real.

Tal como estudiamos anteriormente el gobierno de IT es una materia amplia que abarca muchas disciplinas: información, tecnología, manejo de riesgos, estrategia, diseño de negocios, administración de proyectos, conformidad, etc. La mayoría de esas disciplinas ofrecen herramientas y soluciones para el gobierno de IT, pero muchas de las herramientas son muy detalladas y tiene un alcance corto. No hay un solo estándar o disciplina que ofrezca un panorama completo del gobierno de IT y colectivamente, pueden ofrecer un panorama muy confuso que obscurece el propósito del gobierno de IT que es equipar a la compañía con **información y apoyos para dirigir, evaluar y monitorear** el soporte de IT para sus negocios principales.

ISO/IEC es el primer **estándar internacional** que provee directivas para el gobierno corporativo de IT. Provee una serie de **seis principios** para un buen gobierno corporativo de IT. Los seis principios son: **asegurar que las responsabilidades de IT estén claramente establecidas; que las estrategias de IT y las corporativas estén alineadas; las adquisiciones y las inversiones deben ser hechas apropiadamente; el IT debe cumplir de conformidad con todos los requerimientos; y las políticas y prácticas de IT deben tomar en cuenta el comportamiento humano.**

El marco de trabajo **Calder-Moir** para el gobierno de IT no es una solución más, sino una forma de organizar los asuntos del gobierno y además, apoyar a la compañía, los ejecutivos y los profesionales. Coloca las herramientas de IT en el contexto de un proceso de extremo a extremo y provee un punto común de referencia para la discusión de los varios aspectos de la dirección y el desempeño de IT.

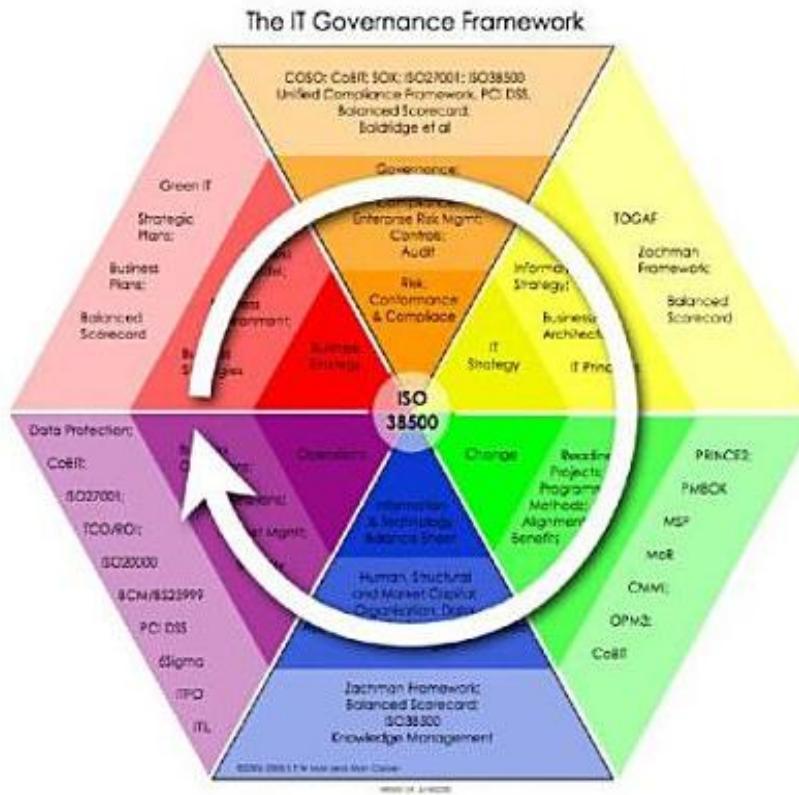
El marco de trabajo consiste de seis segmentos, cada uno de los cuales representan un paso de un proceso de extremo a extremo que comienza con la estrategia de negocios y termina con el soporte operativo de IT para la obtención de valor empresarial frente a esa estrategia. Cada segmento está dividido en tres capas. La **capa interna** representa la mesa directiva que, dirige, evalúa y monitorea el soporte tecnológico para la empresa. La **capa intermedia** representa la dirección ejecutiva, que es responsable de administrar las actividades que llevan a cabo el proceso de extremo a extremo. La **capa exterior** representa los profesionales de IT que usan herramientas y metodologías probadas, a fin de planear, diseñar y realizar el soporte de IT para la empresa.



Marco de Gobierno de IT Calder Moir

Tal como describe el marco Calder-Moir (@2006-2008 ST W Moir) la mitad superior del marco, cubre los procesos que establecen dirección, especifican las restricciones, la toma de decisiones y planean. La mitad inferior cubre los procesos que administran las capacidades, y utilizan IT para entregar productos y servicios.

Para comprender la estructura del marco podemos analizarlo comenzando como si fuera un reloj en la hora 9:00 y siguiendo los segmentos en sentido horario a través del proceso de extremo a extremo como podemos apreciar en la siguiente imagen



La mesa directiva provee dirección en el avance de la organización y en las estrategias de negocios. Estas son analizadas y diseñadas por administradores ejecutivos y sus profesionales de estrategia. Las estrategias deben operar dentro de uno o más regímenes de gobierno. También operan dentro de ciertos riesgos de entorno, así que es crítico hacer una detallada evaluación de los riesgos a fin de decidir que controles serán los más apropiados. **Los primeros dos segmentos entonces, describen el rumbo de la organización y los resultados deseados, los impedimentos dentro de los cuales se debe operar, y los controles que serán más apropiados dentro de esos contextos.**

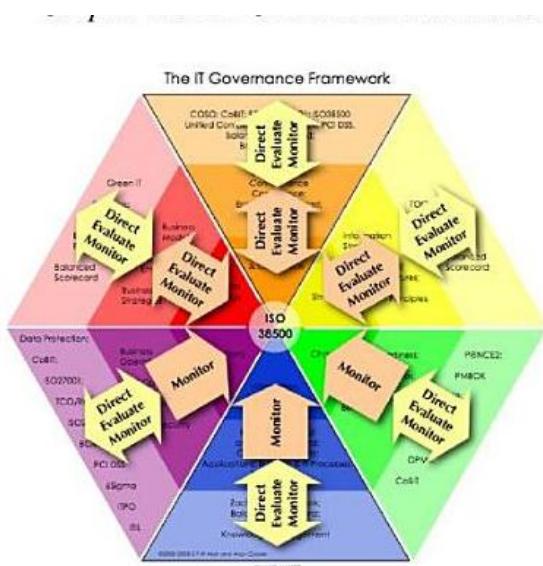
Una vez que se han desarrollado las estrategias de negocios, los regímenes de gobierno, la evaluación de riesgos, y los controles, IT trabaja con la empresa a fin de desarrollar la arquitectura y los planes a fin de cumplir con esos requerimientos. El resultado es una serie de propuestas y planes que describen cómo deberían verse la empresa e IT, el desempeño esperado, los cambios requeridos para alcanzar ese desempeño, y los recursos implicados. Los procesos de gobierno de IT verifican que las propuestas cumplan la estrategia de la empresa y los requerimientos del gobierno

corporativo, incluyendo el manejo de riesgos y controles, y ayudan a la administración a evaluar los méritos de los planes y propuestas.

Luego de que la mesa directiva aprueba las propuestas, estas se pueden implementar mediante una serie de proyectos de cambio, sujetos al monitoreo regular dentro del régimen de gobierno de IT que incluyen los controles desarrollados por los procesos de evaluación de riesgos. Los proyectos, crean o actualizan los negocios de la organización y las capacidades de IT, que entonces deben lograr el desempeño y los criterios de control establecidos durante las fases de planeamiento. Las capacidades entonces son aplicadas en los negocios y en las operaciones de IT para la entrega de productos y servicios, una vez más gobernados por los criterios de desempeño y control.

El estándar internacional ISO/IEC 38500-2008 (Gobierno Corporativo de Información y Tecnología de la Comunicación) identifica tres tareas principales del gobierno de IT para directores como podemos apreciar en la siguiente imagen y estas son las siguientes:

- 1. Evaluar**
- 2. Dirigir**
- 3. Monitorear**



Evaluar, dirigir y monitorear en el marco de Calder-Moir

La mesa directiva evalúa las condiciones del negocio, las estrategias, los impedimentos y las propuestas de IT. Dirige mostrando la forma en que IT debe usarse, principios de IT, la apropiada postura ante riesgos y las propuestas de inversión de IT. También monitorea todos los procesos del hexágono, estrategia de negocios, la empresa y los riesgos del entorno e impedimentos, estrategia de IT, cambios, capacidades y operaciones. Si alguno de estos procesos falla, es decir que no

cumplen exactamente con lo que es requerido, entonces la mesa interviene, dirige mediante los procesos de la mitad superior del marco de trabajo, refinando o reforzando las directivas para la empresa e IT.

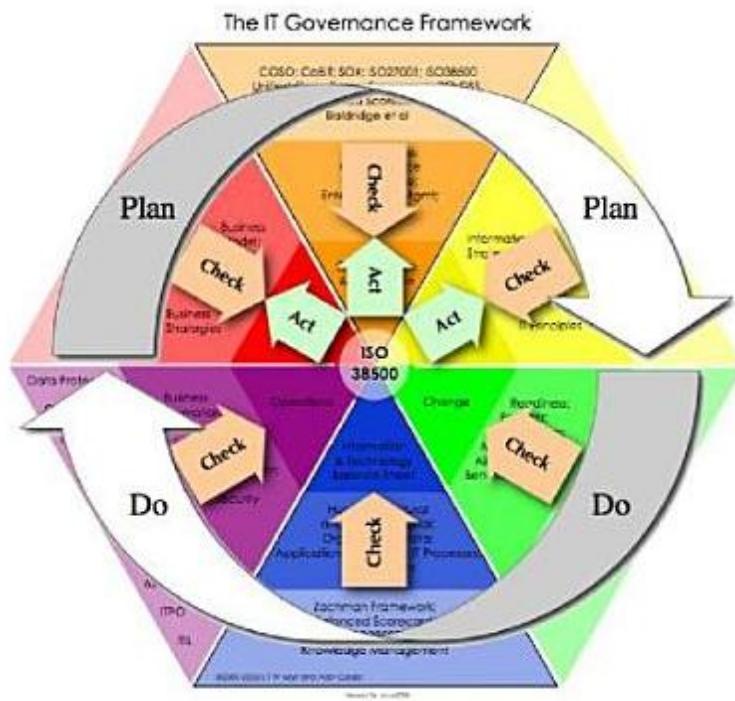
Similarmente, los directores ejecutivos dirigen y monitorean los procesos llevados adelante por los profesionales, pero están más involucrados que la mesa directiva en todas las actividades de ambas mitades del marco de trabajo.

El marco de trabajo, es además una representación de un ciclo de administración PDCA (Planéa, haz, chequéa , actúa en inglés), como vimos anteriormente y podemos apreciar en el siguiente esquema :

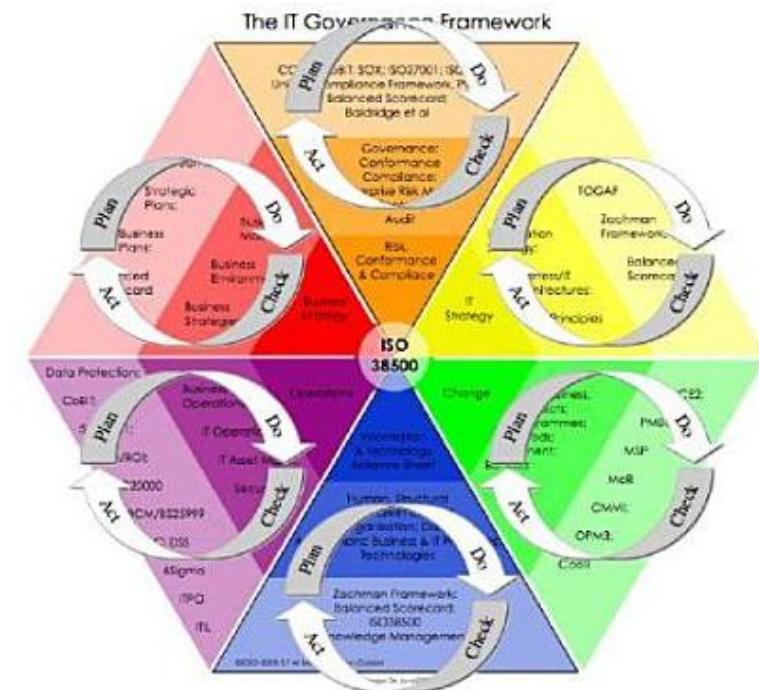


Ciclo de administración PDCA

PDCA se aplica en dos niveles, un alto nivel reflejando la intervención de la mesa directiva, y un nivel detallado reflejando la ejecución de las tareas en el proceso de extremo a extremo como podemos apreciar en las siguientes figuras:



Ciclo PDCA de alto nivel



Ciclo PDCA a un nivel detallado

A un alto nivel, la mitad superior del marco representa la etapa “Planea”. La mitad inferior representa la etapa “Haz”, monitorear las actividades en cada tarea representa la etapa “chequea”, y la retroalimentación hacia la mitad superior representa la etapa “Actúa”.

A un nivel más detallado, los directores ejecutivos y sus profesionales están interesados en cada una de las tareas, las herramientas utilizadas y los resultados que se producen a cada paso del proceso de extremo a extremo. Las tareas dentro de cada segmento deben estar bien definidas, con objetivos claros y medibles, procesos de manejo y periódicos informes de desempeño.

Es de importancia considerar y analizar las interacciones que existen entre los segmentos:

- La completitud de un proceso de extremo a extremo en operaciones es también el comienzo de un nuevo ciclo, debido a que el desempeño real es entregado a la estrategia empresarial;
- Las actividades de riesgo y cumplimiento, mientras que inicialmente pueden entorpecer la estrategia, operan a través de todos los segmentos del proceso de extremo a extremo;
- La estrategia de IT y las actividades de arquitectura dependen de las capacidades y la base de conocimiento para desarrollar análisis de fallas, las prioridades y las estrategias;
- El cambio no implica solo la adquisición o el desarrollo de sistemas de IT, también es preparar y cambiar la empresa, y asegurarse de que el cambio acarrea los resultados deseados en operación.

CAPÍTULO 3

ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA GENÉRICA DE LAS PYMES

Algunos de los aspectos antes mencionados como debilidades en el sector de las empresas categorizadas como PYMEs en el Uruguay pueden fortalecerse incorporando tecnologías de la información: hardware, sistemas de apoyo al diseño y la producción, e-business, ERP, sistemas WEB, portales, entre otros.

Considerando que, muchas veces este tipo de empresas no posee una estrategia de negocio definida e implementada [33], sino que elaboran un conjunto de objetivos de negocio que son gestionados de forma continua no elaborando ninguna política de gestión de TI, existen vías de aplicación de la tecnología para fortalecer su gestión. De aquí que sea importante construir modelos de gobierno de TI que den un marco eficiente a la toma de decisiones en el contexto particular de las PYMEs.

Si bien existen un conjunto de patrones exitosos de gobierno de TI los cuales definen buenos comportamientos y prácticas, los mismos se deben ajustar a este tipo de empresa. Las encuestas que se encuentran a disposición (para el mercado uruguayo) son muy pobres respecto del uso, prácticas y gestión de las TI por lo que se propone construir una nueva encuesta, que tome en consideración los aspectos que propone Weill [1] y atendiendo a los factores descriptos por Paños [34] y por Arroyo y Carrillo [33]: sector, perfil tecnológico, tamaño y capacidad financiera.

Entidades económicas del sector privado según tamaño	
Micro	78 %
Pequeña	18 %
Mediana	3 %
Grande	1 %

Table 1. Entidades económicas del sector privado según tamaño. En base a datos extraídos de "Uruguay en Cifras 2004" del INE²⁵

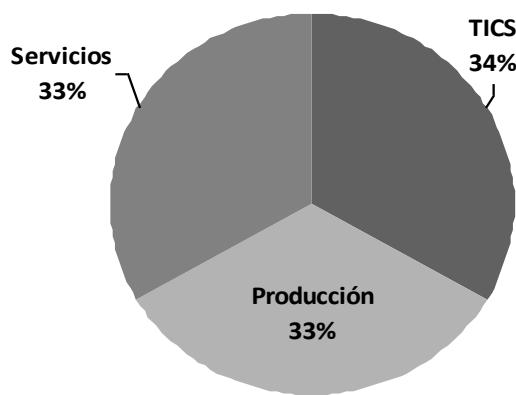
Como proyecto piloto, se ha realizado un relevamiento en 30 empresas uruguayas con el objetivo de analizar la madurez de sus procesos de gobierno. Este porcentaje es significativo y coincide con estudios como el realizado por Dillman [35]. Se utilizó una variante menor a la encuesta realizada por Arroyo y Carrillo en [33] de tal forma de poder comparar los resultados obtenidos. Para la

²⁵ INE: Instituto Nacional de Estadísticas. <http://www.ine.gub.uy>

muestra se tomaron empresas que permitieran fijar las variables tamaño (medido en número de empleados) y capacidad financiera (valor de los activos – U\$S) . Las empresas consideradas pertenecen al 21% de las empresas uruguayas, catalogadas como pequeñas y medianas (Tabla 3).

Se consideraron empresas de los sectores TICs, producción y servicios, en el futuro se prevé agregar empresas pertenecientes a otros rubros (figura 3).

Fig. 1. Entidades económicas analizadas según sector



LAS PYMES EN EL URUGUAY (6 CASOS DE ESTUDIO LOCALES)

Se ha considerado muy importante el estudio de las PYMES ya que las pequeñas y medianas empresas son en nuestro país una gran mayoría. Son importantes por la cantidad de puestos de trabajo que generan: más de la mitad del total de nuestros compatriotas trabaja en pequeñas empresas y un 20% más lo hace en empresas medianas [36] (*Encuesta Nacional de MPYMEs industriales y de servicios*. Uruguay: Ministerio de Industria, Energía y Minería).

También es importante porque la mayoría de nuestros empresarios dirigen emprendimientos chicos y porque es significativa su contribución a la riqueza nacional y a la equidad.

Las empresas PYMES aportan el 33% de PBI y el 25% de la inversión. También las PYMES son muy importantes en las distintas economías del mundo. Estadísticas de la Small Business Administration de Estados Unidos muestran que en el 2007 las pequeñas empresas generaron alrededor del 50% de todas las ventas estadounidenses, y también contribuyeron al 50 % del PBI privado. Además, emplearon a más del 50% de la fuerza laboral de ese país.

Adoptamos el criterio de clasificación de PYMES por la cantidad de empleados ya que consideramos que es la clasificación más clara y objetiva de las mismas.

La utilización de este criterio de clasificación permite la ventaja de que es una variable fácilmente identificable, sobre la que se dispone de información confiable en todas las fuentes de datos disponibles.

En general esta clasificación es la que se utiliza en los estudios de investigación científica en empresas, como por ejemplo DINAPYME, 2008; Herrera et al., 2008. Según este criterio se considera como pequeña empresa en Uruguay a las de hasta 19 trabajadores y mediana empresa a las de entre 20 y menos de 100 trabajadores.[36] .

Esta clasificación varía según el país que se considere, siendo en general mayores los límites de cada intervalo a mayor tamaño del país y volumen económico.

Se realizó un estudio de relevamiento piloto mediante una encuesta personal con formulario a directores generales, directores de TI, directores financieros y directores de departamento en 8 empresas en distintos rubros tanto de servicios como industriales en el departamento de Montevideo.

Para realizar el trabajo de relevamiento en las empresas PYMES se utilizó la técnica de encuesta ya que tiene varias ventajas, el cuestionario es fácil de aplicar y los datos son confiables porque las respuestas se limitan a las alternativas planteadas.

Dentro de la técnica de encuesta, utilizamos la técnica personal ya que se consideró como la más adecuada para el proyecto. Se realizó la encuesta de manera personal porque permite explicar el alcance de las preguntas y en consecuencia brindar mejores respuestas (Malhotra, Naresh. 2004. *Investigación de mercado*. Georgia: Prentice Hall).

Esta técnica presenta características favorables: una buena flexibilidad en la recolección de los datos, diversidad de preguntas, posibilidad de estímulos físicos como ilustración con ejemplos dado el conocimiento de los entrevistadores, control de la muestra, control del ambiente de recolección de datos, cantidad de datos, muy buena tasa de respuesta y rapidez en la obtención de los datos (Malhotra, Naresh. 2004. *Investigación de mercado*. Georgia: Prentice Hall).

También esta técnica nos permite observar y registrar características propias de la organización y las personas que en ella trabajan, de manera de poder obtener mayor información de interés para nuestro trabajo.

Se realizó un estudio cuantitativo y cualitativo a través de una muestra piloto de 8 empresas diferentes mediante una distribución heterogénea de rubros y tipos de empresas para acercarnos de la mejor forma posible al universo de PYMES tal como se recomienda para este tipo de trabajo de investigación científica (Malhotra, Naresh. 2004. *Investigación de mercado*. Georgia: Prentice Hall).

Mantuvimos el anonimato de los participantes cumpliendo con los principios de ética en la investigación de mercados (Malhotra, Naresh. 2004. *Investigación de mercado*. Georgia: Prentice Hall) donde se establece que los investigadores tienen la obligación de no relevar los nombres de los encuestados a terceros, incluyendo al cliente.

Las respuestas fueron agrupadas y analizadas desde distintos puntos de vista y secciones de interés para el trabajo de investigación (Malhotra, Naresh. 2004. *Investigación de mercado*. Georgia: Prentice Hall).

Se relevaron y analizaron las características de la empresa y la estructura de TI, alineamiento estratégico de TI, aportación de valor de TI, seguridad de TI, Internet en la organización, toma de decisiones de TI, gobierno de TI y conocimiento de herramientas y organizaciones de gobernanza de TI.

Para el análisis de los datos relevados se proceso toda la información en una tabla del programa Excel a través del sistema SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), sistema para el análisis estadístico de datos (Malhotra, Naresh. 2004. *Investigación de mercado*. Georgia: Prentice Hall).

En la tabla de datos se codificaron las preguntas y respuestas posibles a través de una tabla de códigos de manera de poder cuantificar la cantidad de ocurrencias de cada variable y la distribución de las mismas.

Se utilizaron técnicas de análisis como la distribución de frecuencias, pruebas de hipótesis y la tabulación cruzada (Malhotra, Naresh. 2004. *Investigación de mercado*. Georgia: Prentice Hall) para el análisis de los datos.

La técnica de distribución de frecuencias nos proporciona información sobre la tendencia central, la variación y la forma de distribución de una variable así como indicadores del número de valores que se encuentran fuera de rango, faltantes o extremos. Es una distribución matemática cuyo objetivo es obtener un conteo del número de respuestas asociadas con distintos valores de una variable y expresar esos conteos en términos de porcentajes (Malhotra, Naresh. 2004. *Investigación de mercado*. Georgia: Prentice Hall).

Una distribución de frecuencias de una variable produce una tabla de conteo de frecuencia, porcentajes y porcentajes acumulativos de todos los valores asociados a esa variable.

La distribución de frecuencias también nos indica la forma de la distribución empírica de la variable. A través del histograma, que es la gráfica que representa la distribución de frecuencias podemos examinar si la distribución observada es consistente con una distribución esperada o supuesta, como la distribución normal.

Para analizar los datos utilizamos estadísticos descriptivos asociados con las frecuencias como la media o valor promedio, que es la medida de tendencia central más utilizada, la mediana, que es el valor intermedio cuando los datos están acomodados en orden ascendente o descendente, la moda, que es el valor que ocurre con mayor frecuencia y representa al pico más alto de la distribución, y establecemos rankings de opciones de variable más respondidas (aplicado a preguntas cerradas) y respuestas más frecuentes (aplicado a preguntas abiertas).

La prueba de hipótesis permite analizar determinadas condiciones de análisis a través de pruebas de asociación y pruebas de diferencia para estas condiciones.

La tabulación cruzada permite entender la relación entre variables, considerando dos o tres de ellas a la vez. De esta manera podemos ver como incide una variable de estudio en las demás variables del análisis.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

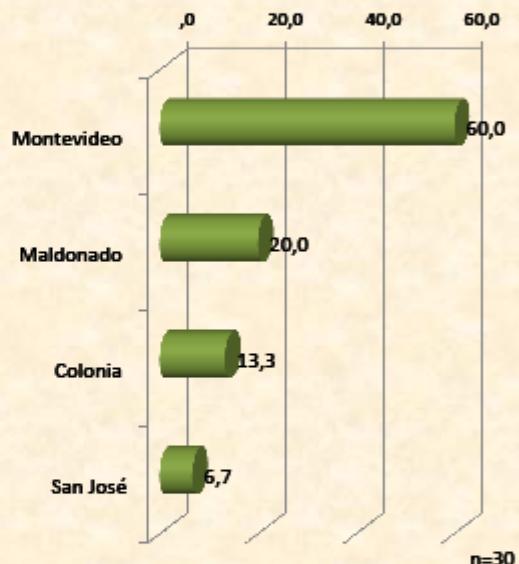
1. LA EMPRESA

1.1.1 Dimensión y estructura de la empresa

Rubro y departamento donde se ubica la empresa.

Rubro de la empresa	% de casos
Servicio de TI	16,7
Educación en gastronomía	16,7
Servicio de mecánica automotriz	6,7
Esterilizaciones de materiales médicos	6,7
Andamio y estructura	3,3
Medicina deportiva	3,3
Servicio de telefonía celular	3,3
Fabricación e importación de productos de limpieza.	3,3
Procesamiento de cuero para la industria automotriz	3,3
Hoteleria	3,3
3,3	
Mayorista en computación	
Análisis clínico	3,3
Seguridad	3,3
Productos lacteos	3,3
Vitivinicultura	3,3
Diseño gráfico-publicidad	3,3
Fábrica de gases	3,3
Alimentación balanceada para nutrición animal	3,3
Bazar	3,3
Consultoría en costos y eficiencia energética	3,3

Gráfica 1. Departamento donde se ubica la empresa



El 16,7% de las empresas pertenecen al rubro servicio de TI y a educación en gastronomía.
El 6,7% se encuentra en el rubro de servicio de mecánica automotriz y esterilizaciones de materiales médicos.

Respecto a el departamento donde se ubican las empresas, más de la mitad se encuentra en Montevideo.

159

1.1.2 Dimensión y estructura de la empresa

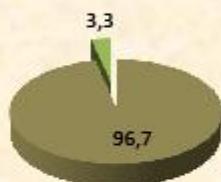
Cantidad de sucursales de la empresa, exportación y mercado interno.

Cantidad de sucursales	
Sucursales	% de casos
0	64,3
1	10,7
2	21,4
3	3,6

Gráfica 2.Exportación



Gráfica 3.Mercado Interno



El 64,3% de las empresas se caracteriza por no tener sucursales. Por su parte el 10,7% tiene una sola sucursal y el 21,4% de las empresas tiene 2. El promedio de sucursales de las empresas es de 0,64 y la mediana es 0.

Respecto aquellas empresas que exportan, puede verse que el 72,4% no lo hacen, mientras que el 27,6% si tiene como actividad la exportación.

Esta tendencia también puede verse en la gráfica nº3, donde casi el 100% de las empresas trabaja con el mercado interno.

1.1.3 Dimensión y estructura de la empresa

Cantidad de empleados.

Cantidad de empleados

Empleados	% de casos
35	10,0
45	10,0
12	6,7
25	6,7
38	6,7
50	6,7
90	6,7
5	3,3
10	3,3
18	3,3
20	3,3
21	3,3
24	3,3
30	3,3
36	3,3
40	3,3
43	3,3
64	3,3
84	3,3
88	3,3
99	3,3

Respecto a la cantidad de empleados, puede verse que el 10% de las empresas tienen 35 y 45 empleados.

El 6,7% se caracteriza por tener 12, 25, 38, 50 y 90 empleados contratados.

La media de empleados por empresa es de 50 y la mediana se ubica en 37.

1.2. Puesto en la empresa

¿Cuál es su puesto en la empresa?

Gráfica 4. Puesto que ocupa en la empresa



Casi el 55% de los entrevistados, expresaron ocupar el lugar de gerente o director general, mientras que el 16,1% son directos de sistemas de información/informática.

El 16,1% es director financiero y el restante 12,9% es consultor senior o encargado de operaciones.

1.3. Industria a la que pertenece la organización

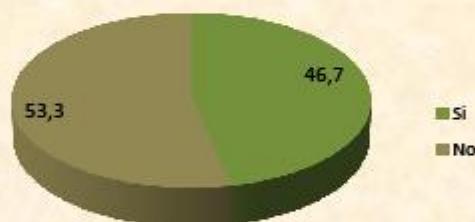
¿En qué industria encuadra a su organización?

Industria	% de casos	
Servicios	41,3%	El 41,3% de las empresas se caracterizan por dedicarse al sector servicio. El 17,4% se enmarca en las telecomunicaciones/IT y el 15,2% son empresas familiares.
Telecomunicaciones/IT	17,4%	
Empresa Familiar	15,2%	Por su parte, el 13% de las organizaciones se dedican a la producción de bienes manufacturados.
Producción de bienes manufacturados	13%	
Producción materias primas	4,3%	
Distribución	4,3%	
ONG	4,3%	

1.4.1 Dimensión y estructura de TI en la empresa

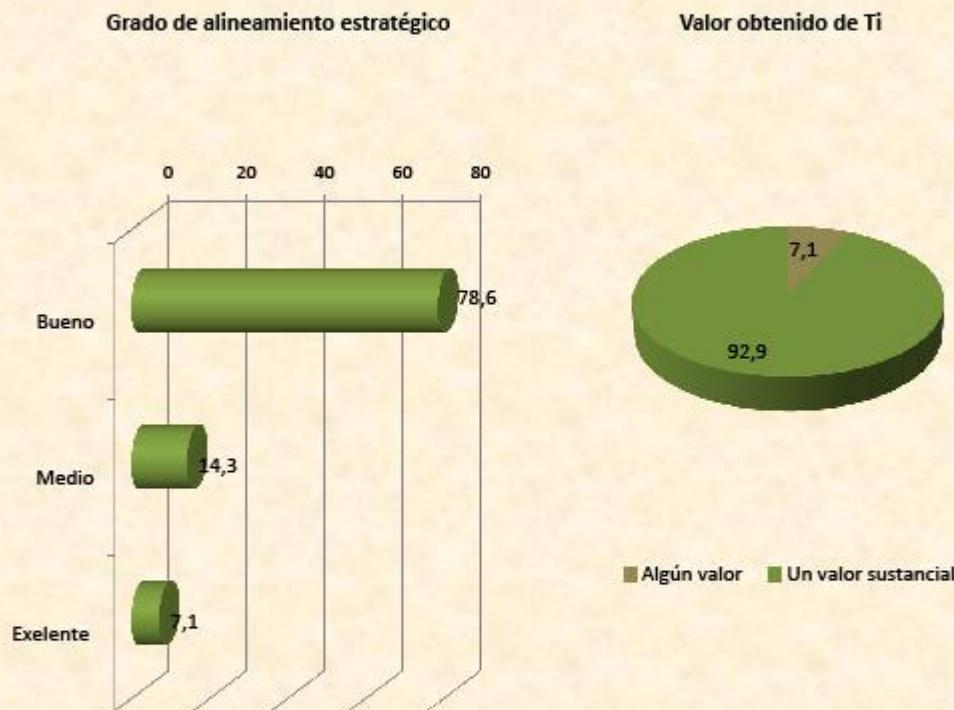
¿Existe una estructura de TI definida en la empresa?

Gráfica 5.Existencia de una estructura definida de TI



El 46,7% de las empresas tiene una estructura definida de TI, mientras que el 53,3 % no la tiene.

1.4.1.1 Empresas con infraestructura de Ti en relación al grado de alineamiento estratégico y la entrega de valor de Ti



Analizando las empresas que tienen una infraestructura de Ti en relación al grado de alineamiento estratégico, puede verse que el 78% lo evalúa como bueno y el 14% entiende que es medio.

Si se analiza las empresas que cuentan con infraestructura según el valor obtenido de Ti, se observa que el 92% considera que esta obteniendo un valor sustancial de Ti y el 7% expresa que obtiene algún valor de Ti en su organización.

1.4.1.2 Empresas que no cuentan con infraestructura de Ti en relación al grado de alineamiento estratégico y la entrega de valor de Ti



Analizando las empresas que no tienen una infraestructura de Ti en relación al grado de alineamiento estratégico, puede verse que el 43% lo evalúa como bueno y el 25% entiende que es bajo.

Si se analiza las empresas que cuentan con infraestructura según el valor obtenido de Ti, se observa que el 54% considera que esta obteniendo un valor sustancial de Ti, el 38% expresa que obtiene algún valor de Ti en su organización y el restante 7% entiende que no obtiene ningún valor de Ti.

1.4.2 Dimensión y estructura de TI en la empresa

Cantidad de empleados

Cant_empleados	% de casos
1	26,7
5	16,7
0	10,0
3	10,0
4	10,0
2	6,7
6	3,3
8	3,3
10	3,3
20	3,3
28	3,3
100	3,3

En el total, el promedio de empleados por empresa es de 7,67, mientras que el valor de la mediana de empleados es 3. El 26,7% de las empresas se caracteriza por tener solo un empleado, el 16,7% tiene 5 empleados a cargo. Por otra parte, hay que destacar que son pocos los casos de las empresas que tienen un alto número de empleados.

1.4.3 Dimensión y estructura de TI en la empresa

Cantidad de PC y cantidad de servidores

Cant_PC	% de casos
5	10,0
6	3,3
8	3,3
9	6,7
10	13,3
13	3,3
15	6,7
16	3,3
17	6,7
19	3,3
20	3,3
25	3,3
30	10,0
36	3,3
40	3,3
50	3,3
60	10,0
100	3,3



En el total, el promedio de PC por empresa es de 24,67, mientras que el valor de la mediana de 16,50.

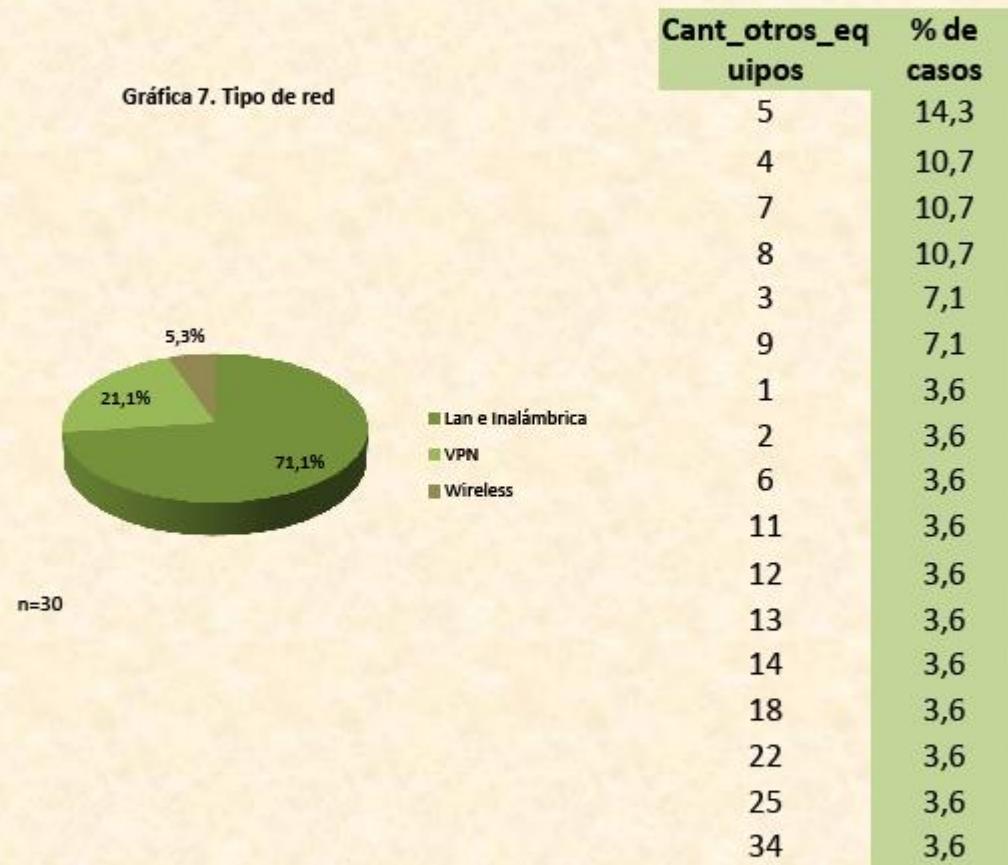
Respecto a la cantidad de servidores por empresa, puede observarse que el 31% cuenta con 1 servidor, el 20,7% tiene 3 y el 17,2% se caracteriza por no tener servidores en la empresa.

La media de servidores por empresa es de 4,17, y la mediana se ubica en 2.

168

1.4.4 Dimensión y estructura de TI en la empresa

Tipo de red y cantidad de otros equipos



El tipo de red que más utilizan las empresas es LAN e Inalámbrica (71%) y el segundo tipo de red más usada es VPN con un 21,1%.

Respecto a la cantidad de otros equipos, el 14,3% de las empresas tiene 5 y el 10,7% tiene 4, 7 y 8 equipos.

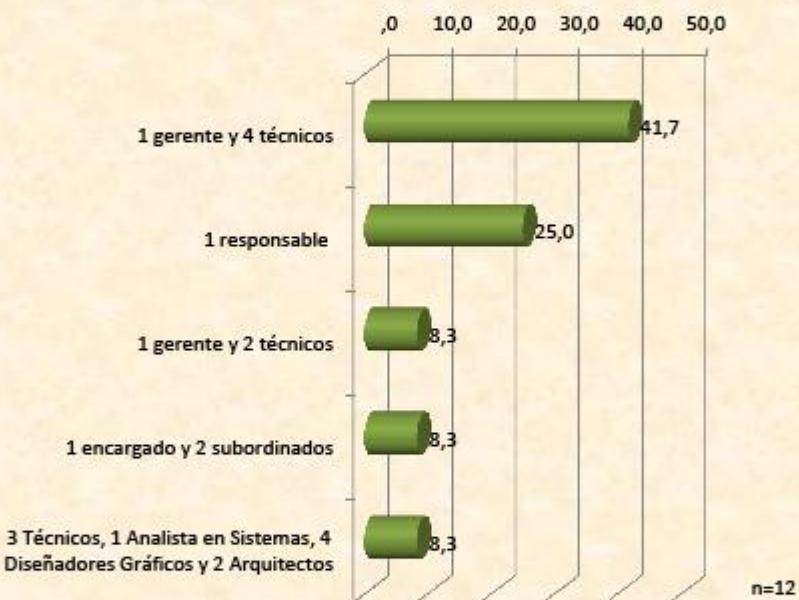
En promedio, las empresas utilizan 9,25 equipos para trabajar. En el caso de la mediana, esta se ubica en 7.

169

1.4.5 Dimensión y estructura de TI en la empresa

Roles en la estructura de RRHH de TI

Gráfica 8. Estructura de RRHH de TI



Respecto a la estructura de RRHH de TI, es importante notar que solo 12 de las 30 empresas entrevistas tienen una estructura definida.

De estas empresas, el 41,7% se caracteriza por tener 1 gerente y 4 técnicos. Cabe aclarar que estos técnicos son externos, es decir, terciarizados.

El 25% tiene como principal característica de la estructural de RRHH la presencia de un solo responsable.

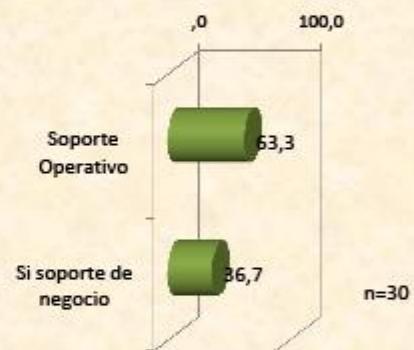
1.4.6 Dimensión y estructura de TI en la empresa

Responsabilidad de TI y soporte al negocio

Gráfica 9. Responsabilidad de TI



Gráfica 10. Soporte al negocio



Respecto a la responsabilidad de TI, solo un 56,7% respondió tener una responsabilidad definida, que consiste en dar un soporte operativo.

En el gráfico 10, se muestra, el soporte al negocio. Puede verse que el 36,7% tiene un soporte de negocio.

El 63,3% de las empresas expresó que solo tiene un soporte operativo.

1.4.7 Dimensión y estructura de TI en la empresa

Presupuesto asignado a TI

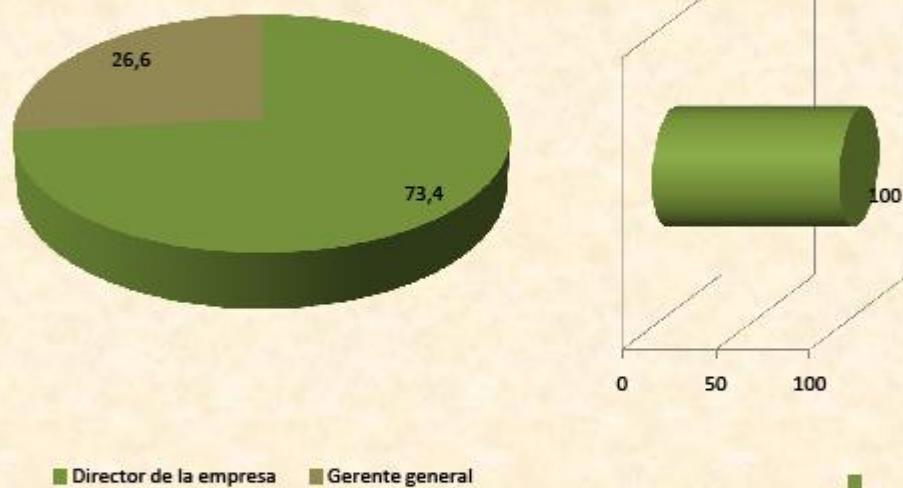
	% de presupuesto	% de casos
5		23,1
10		23,1
3		7,7
8		7,7
15		7,7
25		7,7
30		7,7
40		7,7
50		7,7

El presupuesto asignado de las empresas a TI, en promedio es de 16,58%.
El 23,1% de las empresas asignan un 5% y un 10% de su presupuesto a TI.
Como se ve en la tabla, los presupuestos asignados a TI van desde un 3% hasta un 50%.

1.4.8 Dimensión y estructura de TI en la empresa

¿ De quién depende TI?

Gráfica 11. Dependencia de TI



El 73,4% de las empresas depende de un director general y el 26,6% depende de un gerente general.

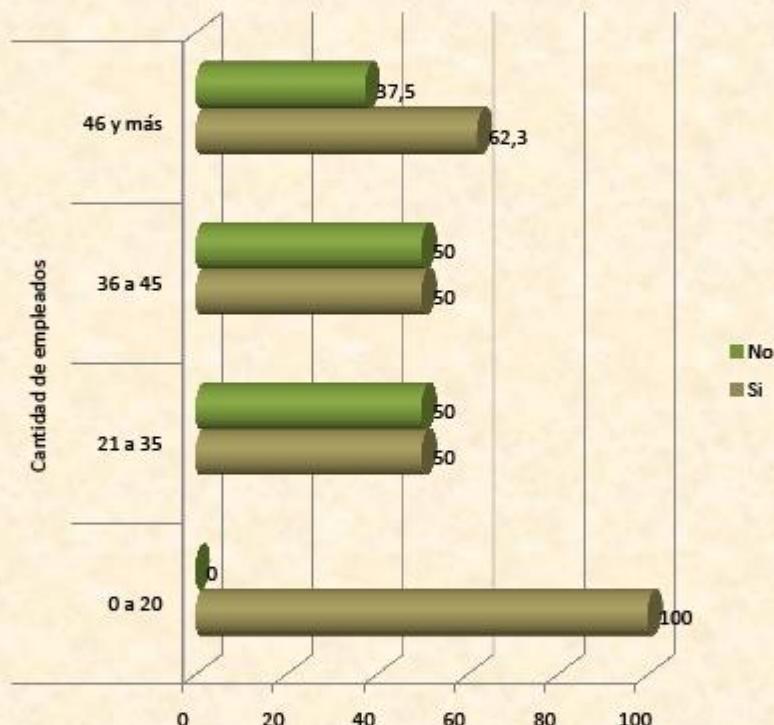
1.5 Importancia de TI en la organización

¿Qué importancia considera que tiene TI en la organización? ¿Por qué?



El 62,5% de las empresas considera que es imprescindible TI en la organización.
El 34,4% expresa que es muy importante y solo un 3,1% de los entrevistados lo evalúa como poco importante.

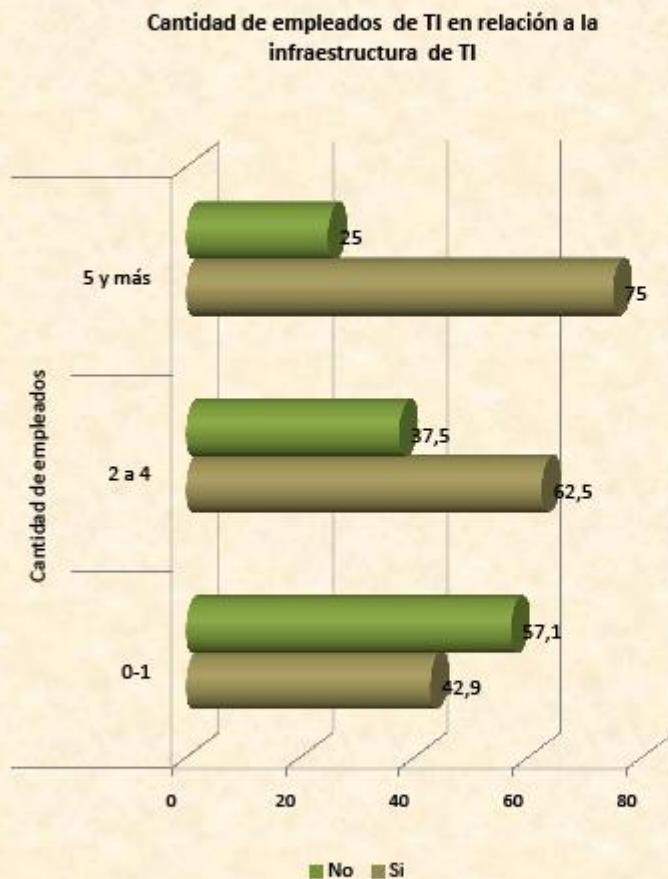
Motivo de importancia	% de casos
Necesario para maximizar el resultado del negocio .	25,7%
Software de gestión de empresa fue desarrollada a medida.	14,3%
Sistema para la contabilidad y la facturación.	11,4%
Seguridad física de la empresa .	5,7%
Sistema académico.	5,7%
Hosting y administración del sitio web.	2,9%
Mantenimiento de PC y red local.	2,9%
Trabajo de diseño industrial CAP	2,9%
O3 para mediciones, gráficas, e indicadores.	2,9%
BAS para contabilidad y stock.	2,9%
Funciona interconectado con Panoramix.	2,9%
Diversidad de criterios entre los socios directores.	2,9%
Utilización de un software de datos de los pacientes en un único PC sin conexión a internet.	2,9%
Conexión con la casa matriz para upload.	2,9%

1.6 Cantidad de empleados en relación a la infraestructura de TI**Cantidad de empleados en relación a la infraestructura**

Puede verse que en el 100% de las empresas que tienen entre 0 y 20 empleados, existe una infraestructura de TI.

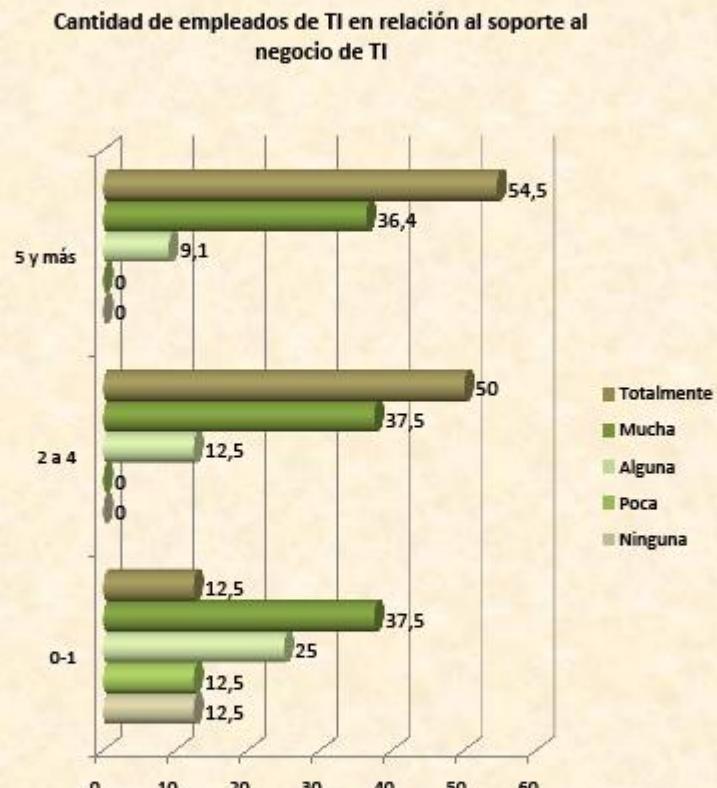
En aquellas empresas que tienen entre 21 a 35 o 36 a 45 empleados, es característico que la mitad de las empresas tengan una infraestructura de TI y la otra mitad no.

En las empresas que tienen 46 y más empleados, se observa que el 62% tiene una infraestructura de TI y el 37% se caracteriza por no tenerla.

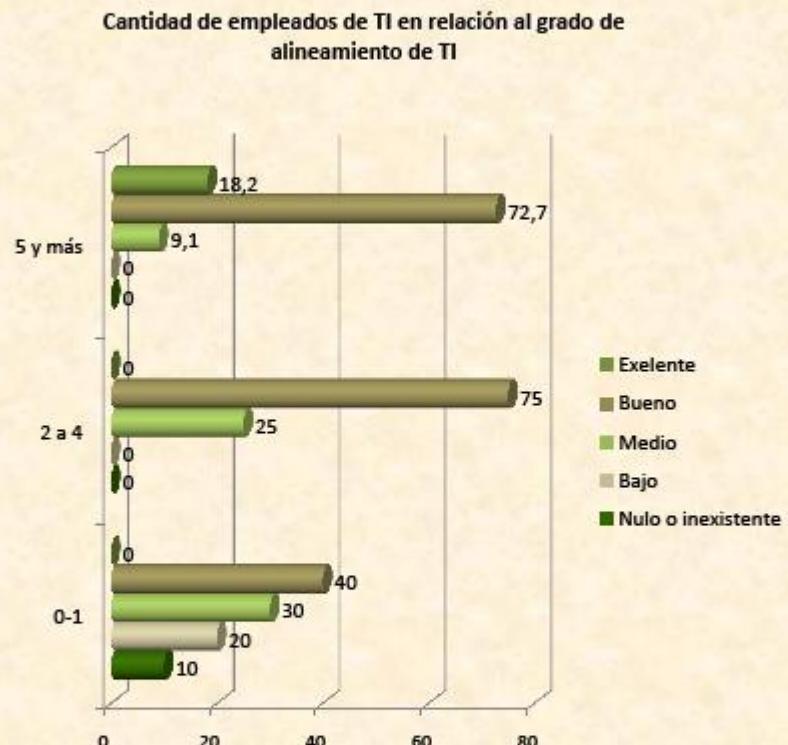
1.7 Cantidad de empleados de TI en relación a la infraestructura de TI

En este gráfico puede verse que aquellas empresas que tienen menor número de empleados de TI, se caracterizan por no tener una infraestructura.

En contrapartida, se observa, que las empresas que tienen 5 y más empleados se definen por tener una infraestructura de ti.

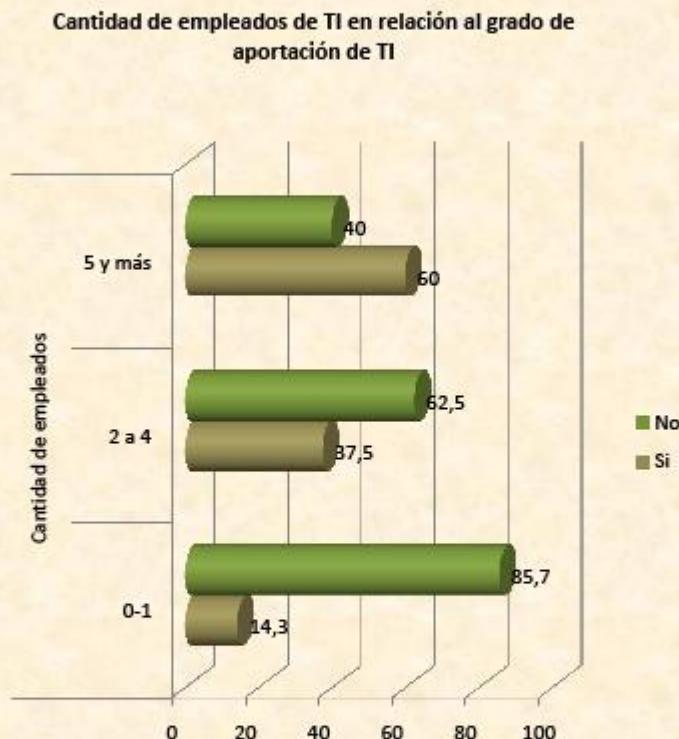
1.8 Cantidad de empleados de TI en relación al soporte al negocio de TI

Puede verse que en aquellas empresas que tienen 0 y 1 empleado, dan mucho soporte a la estrategia de negocio. En las empresas que cuentan con 2 y 4 empleados y 5 y más, es notorio que el apoyo a la estrategia del negocio es total.

1.9 Cantidad de empleados de TI en relación al grado de alineamiento de TI a los objetivos del negocio

Las empresas que tienen menos cantidad de empleados, se caracterizan por evaluar como bueno y medio el grado de alineamiento de TI a los objetivos del negocio.
En aquellas empresas de 5 y más empleados, conciben el grado de alineamiento como bueno para el 72% y exelente para el 18% de los entrevistados.

1.9.1 Cantidad de empleados de TI en relación al grado de aportación de valor de TI



En las empresas que tienen 0-1 empleado, se caracterizan notoriamente por no medir la aportación de TI al negocio. En oposición, se observa que las empresas que tienen 5 y más empleados, son quienes miden mayormente el grado de aportación, ya que el 60% expresa que lo hace y el 40% no lo mide.

2.1 Existencia de una estrategia de negocio definida o disposición de una visión global

Su organización ¿tiene una estrategia de negocio definida o dispone de una visión global?

Gráfica 13. Existencia de estrategia definida o disposición de una visión global



Casi el 60% de los entrevistados, expresa que existe en su empresa una estrategia de negocio definida e implementada.

El 24,3% explica que existe una visión global de la organización y el restante 16,2% entiende que existen metas y objetivos del negocio que proporcionan una orientación del mismo.

2.2 Importancia de TI como elemento que permite la consecución de una estrategia o visión

Teniendo en cuenta la estrategia de negocio o la visión global de la organización, ¿qué importancia concede a las TI como elemento que permite la consecución de una estrategia o visión?

Gráfica 14. Importancia de TI



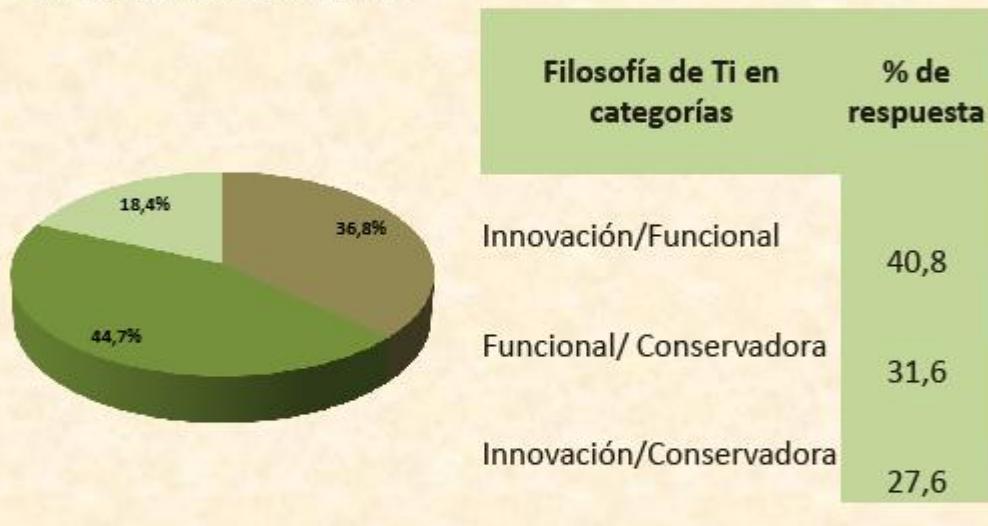
Casi el 60% de los entrevistados, expresa que es imprescindible TI como elemento que permite la consecución de una estrategia o visión.

El 17,2% entiende que TI es un elemento muy importante e importante para dicha consecución y el restante 6,9% lo evalúa como poco importante.

2.3 Filosofía de TI en su empresa

Con respecto a las TI, ¿cómo describiría la filosofía de TI en su empresa?

Gráfica 15. Filosofía de TI en su empresa



- Innovación (uso de las TI como arma competitiva)
- Funcional (inversiones en tecnologías líderes, pero de apoyo al negocio, principalmente)
- Conservadora (inversiones en tecnologías maduras, probadas)

El 45% de las empresas tiene una filosofía de TI en su empresa funcional, el 36,8% se caracteriza por tener una filosofía de innovación y el restante 18,4% es conservadora, es decir, que invierten en tecnologías maduras y probadas.

2.4 y 2.5 Estrategia de TI definida

Su organización, ¿tiene una estrategia de TI definida?

Gráfica 16. Estrategia de TI definida



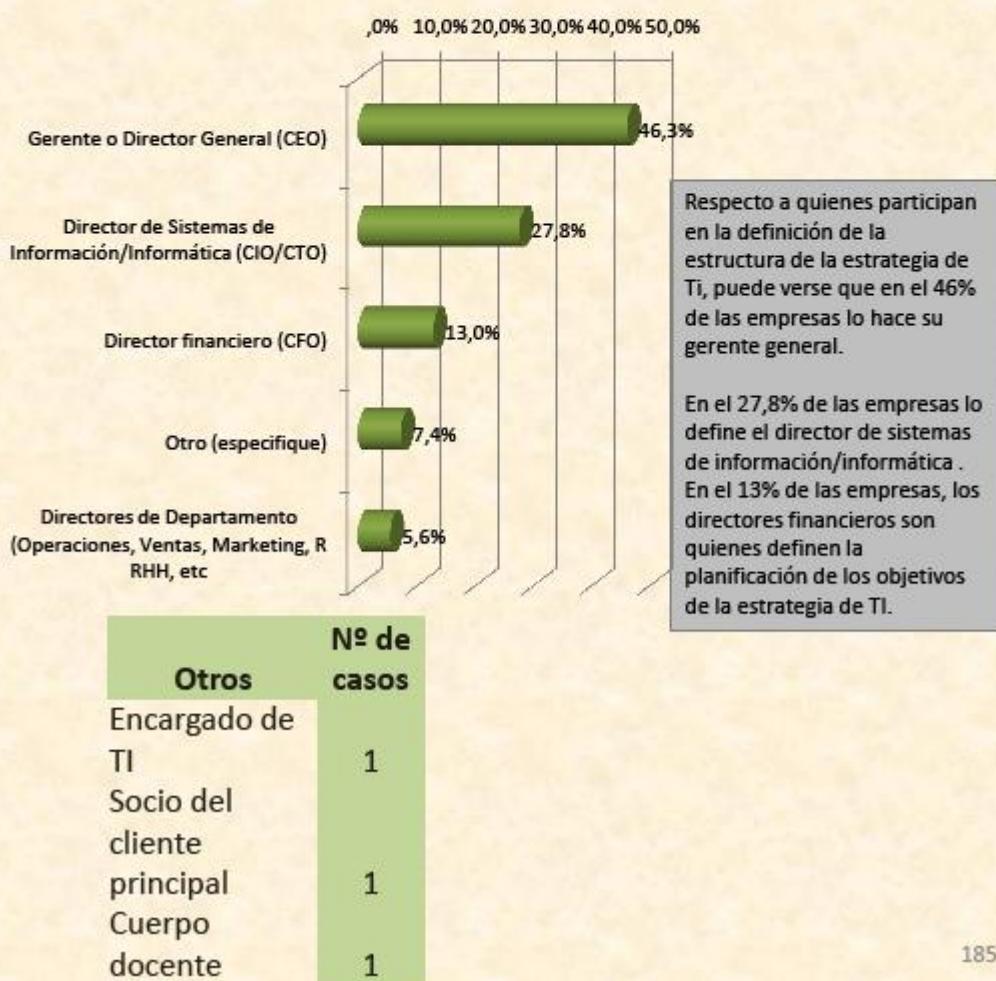
Respecto a la estrategia de TI definida, en el 33 % de las empresas existe conjuntamente una estrategia definida de Ti e implementada y una estrategia definida y alineada con la estrategia del negocio.

Para el 31,8% de los entrevistados, la estrategia de TI tiene como principal característica que es de apoyo a la gestión y de asistencia.

2.6 Participación en la planificación de la estrategia de TI

Si existe una estrategia y planificación de TI, ¿Quiénes participan de la definición de procesos, estructuras, y de la planificación de sus objetivos?

Gráfica 17. Participación en la definición de la estrategia TI



2.6 .1 Participación en la planificación de la estrategia de TI

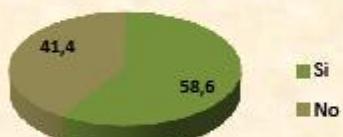
Si existe una estrategia y planificación de TI, ¿Quiénes participan de la definición de procesos, estructuras, y de la planificación de sus objetivos?

Agrupación en categorías de quienes participantes en la planificación de la estrategia de TI	% de respuesta
Gerente o Director General (CEO)// Director de Sistemas de Información-Informática (CIO/CTO)//Director financiero (CFO).	33,3
Gerente o Director General (CEO)// Director de Sistemas de Información-Informática (CIO/CTO).	28,4
Gerente o Director General (CEO)// Director financiero (CFO).	22,7
Director de Sistemas de Información-Informática (CIO/CTO)//Director financiero (CFO).	15,6

2.7 Existencia de una estructura de TI definida

Si existe una estrategia y planificación de TI ¿Existe una estructura definida?, ¿y qué arquitectura tiene?

Gráfica 18. Existencia de estructura definida



Característica de la estructura-arquitectura	% de casos
Se busca la simplicidad y la calidad en el acceso de los usuarios a los servicios.	35,3
Se prioriza la eficiencia en la gestión.	35,3
Da soporte a una estructura de 85 PCs sobre una LAN (UTP), con sistemas integrados corporativos.	11,8
La arquitectura es centralizada y descentralizada.	5,9
Apoya a los procesos productivos .	5,9
Orientada al servicio post-venta.	5,9

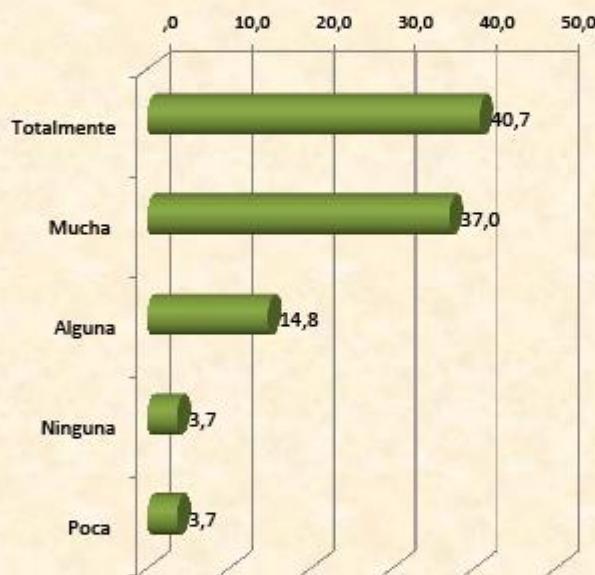
El 58% de las empresas tiene una estructura definida , mientras que el 41,4% expresa no tenerla.

Las dos características que más se destacan respecto a la estructura consisten en buscar la simplicidad y calidad en el acceso de los usuarios a los servicios y priorizar la eficiencia en la gestión.

2.8 Arquitectura y estructura como soporte o apoyo de la estrategia del negocio

Si existe una estrategia y planificación de TI, ¿en qué medida cree Ud. que las estructuras y arquitectura existentes soportan o apoyan la estrategia del negocio?

Gráfica 19. Estructura como soporte de la estrategia del negocio

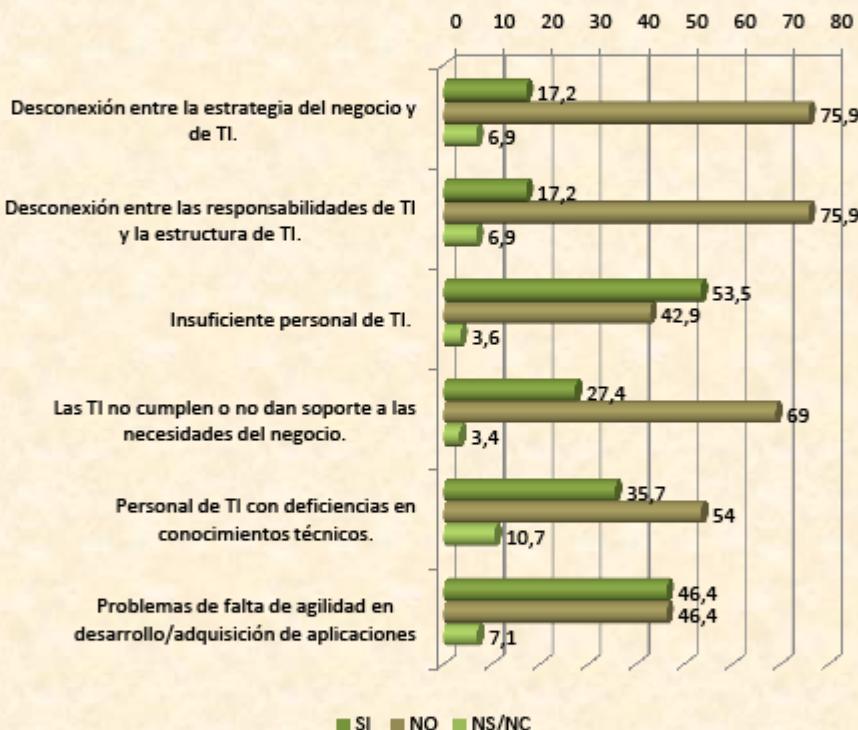


El 40% de los entrevistados cree que la estructura y la arquitectura soportan totalmente la estrategia del negocio.
Para el 37% la arquitectura apoya mucha la estrategia y para el 14,8% el soporte es alguno.
Por último, para el 3,7% de las empresas la arquitectura tiene poco o ningún apoyo en la estrategia del negocio.

2.9 Problemas experimentados en las TI los últimos 12 meses

¿Cuál de los siguientes problemas ha experimentado en las TI los últimos 12 meses?

Gráfica 20. Problema experimentado en Tí los últimos 12 meses



El problema más frecuente que se ha experimentado en los últimos 12 meses, con un 60,7% de las empresas entrevistadas es la inexistencia de indicadores de eficiencia de TI. El segundo problema más frecuente es la inexistencia de procesos de revisión y evaluación de los indicadores y objetivos de TI.

Para un 53,5% de los entrevistados, los problemas experimentados tienen que ver con la insuficiencia de personal de TI.

En cuarto lugar, el problema refiere a la inexistencia de un plan de Continuidad del Negocio.

Finalmente en último lugar se encuentran problemas relacionados con la inexistencia de indicadores de calidad de servicios Ti y problemas por falta de agilidad de desarrollo/adquisición de aplicaciones.

2.10 Importancia de los problemas

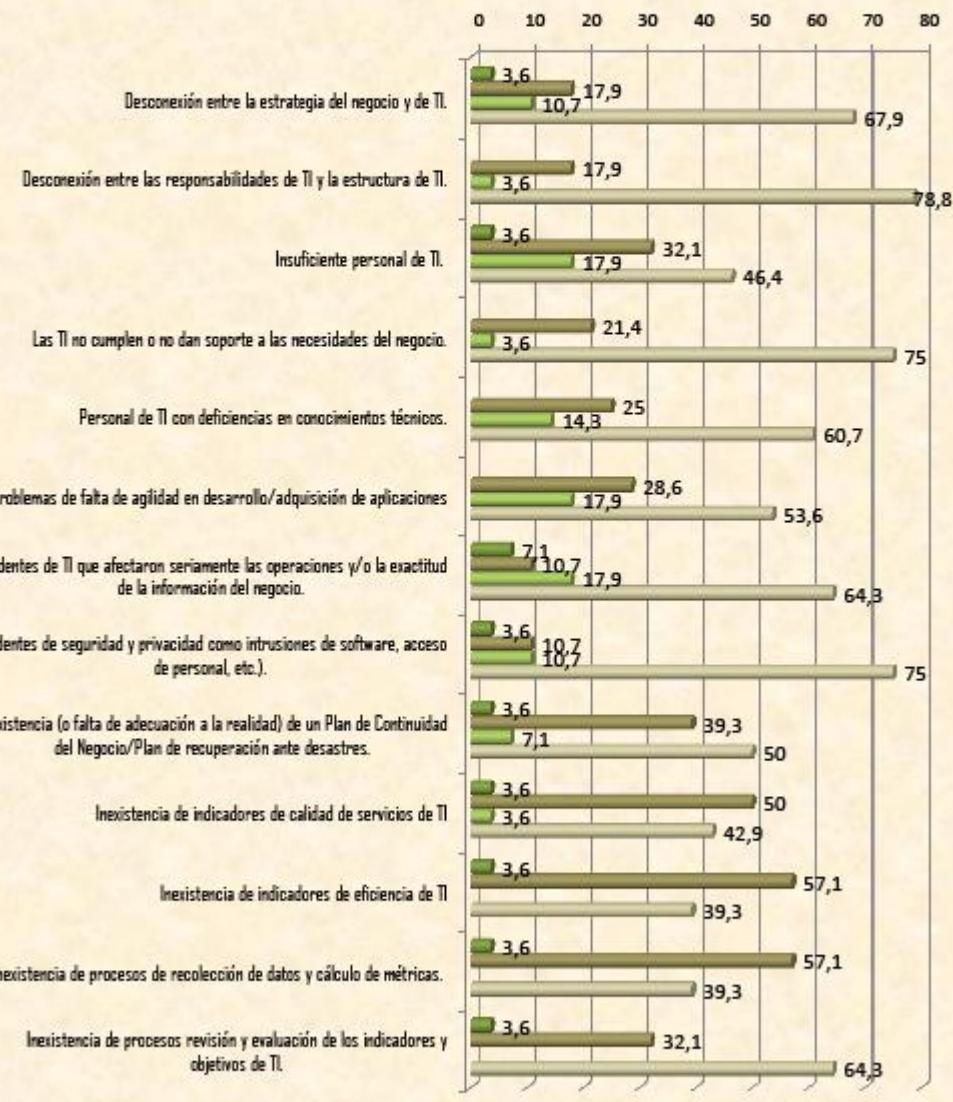
¿Qué importancia tuvieron esos problemas?

Problema	Poc	Nin	Muc	Bast	Algu	a	gun	Ns/	ha	ante	na	a	Nc
Desconexión entre la estrategia del negocio y de TI.	14,3	3,6	3,6		7,1		71,4						
Desconexión entre las responsabilidades de TI y la estructura de TI.				3,6	3,6			3,6	35,7	10,7		46,4	
Insuficiente personal de TI.						35,7	10,7	3,6	3,6		46,4		
Las TI no cumplen o no dan soporte a las necesidades del negocio.	3,6	11	10,7		3,6		71,4						
Personal de TI con deficiencias en conocimientos técnicos.		21	7,1		3,6	3,6		64,3					
Problemas de falta de agilidad en desarrollo/adquisición de aplicaciones	3,6	32,1	7,1		3,6	3,6		64,3					
Incidentes de TI que afectaron seriamente las operaciones y/o la exactitud de la información del negocio.	25	3,6				3,6	3,6			3,6	3,6		
Incidentes de seguridad y privacidad como intrusiones de software, acceso de personal, etc.).	3,6	3,6	3,6				7,1					82,1	
Inexistencia (o falta de adecuación a la realidad) de un Plan de Continuidad del Negocio/Plan de recuperación ante desastres.								10,7					
Inexistencia de indicadores de calidad de servicios de TI.	3,6	28,6	10,7					46,4					
Inexistencia de indicadores de eficiencia de TI	3,6	17,9	21,4	7,1		7,1						42,9	
Inexistencia de procesos de recolección de datos y cálculo de métricas.	3,6	17,9	25	7,1	7,1		39,3						
Inexistencia de procesos revisión y evaluación de los indicadores y objetivos de TI.	3,6	17,9	25	7,1	7,1		39,3						
	3,7	10,7	7,1	7,1	7,1			64,3					

2. ALINEAMIENTO DE TI CON LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA

2.11 Situación de los problemas respecto a los últimos 12 meses

Para los problemas anteriores, ¿cree que la situación, con respecto a los últimos doce meses, se ha deteriorado, ha mejorado o continúa igual?



191

■ Se ha deteriorado ■ Sigue igual ■ Ha mejorado ■ Ns/Nc

2. ALINEAMIENTO DE TI CON LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA

2.12 Grado de urgencia que deberían tratarse estos problemas en los doce próximos meses

Para los problemas anteriores, ¿cree que la situación, con respecto a los últimos doce meses, se ha deteriorado, ha mejorado o continúa igual?

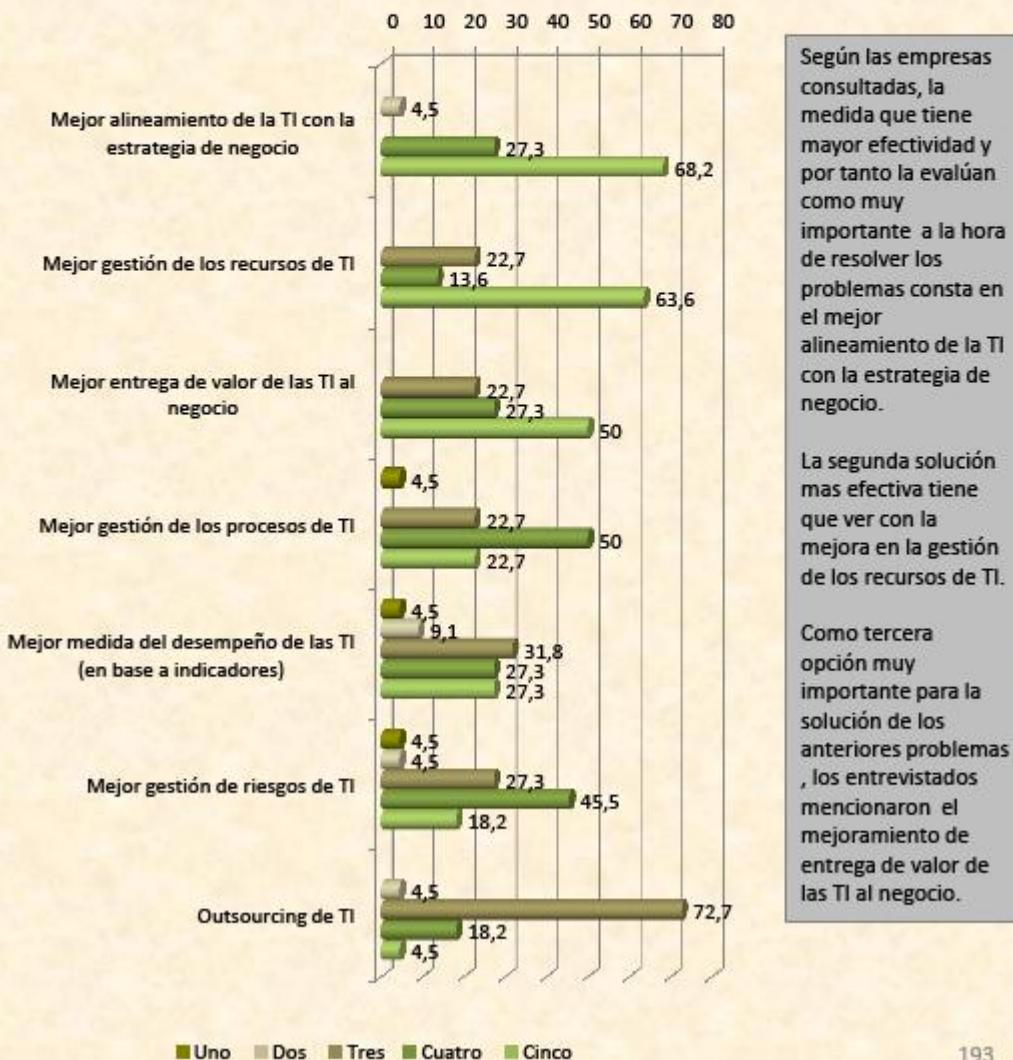
Problema	Muc ha ante	Bast ia	Med a	Poc una	Ning Ns/ Nc	
Desconexión entre la estrategia del negocio y de TI.	13,8	3,4		6,9	75,9	
Desconexión entre las responsabilidades de TI y la estructura de TI.		6,9	3,4		6,9	82,8
Insuficiente personal de TI.	3,4	31	10,3		3,4	51,7
Las TI no cumplen o no dan soporte a las necesidades del negocio.	10,3	3	3,4	3,4	3,4	75,9
Personal de TI con deficiencias en conocimientos técnicos.		21	6,9		3,4	69
Problemas de falta de agilidad en desarrollo/adquisición de aplicaciones	10,3	24,1	10,3			55,2
Incidentes de TI que afectaron seriamente las operaciones y/o la exactitud de la información del negocio.	17,2	10,3	3,4		3,4	65,5
Incidentes de seguridad y privacidad como intrusiones de software, acceso de personal, etc.).	3,4		3,4	3,4	3,4	86,2
Inexistencia (o falta de adecuación a la realidad) de un Plan de Continuidad del Negocio/Plan de recuperación ante desastres.	10,3	17,2	10,3	3,4	3,4	55,2
Inexistencia de indicadores de calidad de servicios de TI	3,4	20,7	24,1		6,9	44,8
Inexistencia de indicadores de eficiencia de TI		24,1	27,7		6,9	41,4
Inexistencia de procesos de recolección de datos y cálculo de métricas.		24,1	27,6		6,9	41,4
Inexistencia de procesos revisión y evaluación de los indicadores y objetivos de TI.	17,2	10,3		6,9	65,5	

192

2.13 Efectividad de las siguientes medidas de alto nivel que pueden ayudar a resolver estos problemas

Valore con qué efectividad las siguientes medidas de alto nivel pueden ayudarle a resolver estos problemas. Use la escala 1 – 5, donde 1 es "nada importante" y 5 es "muy importante".

Gráfica 21. Efectividad de las medidas que pueden ayudar a resolver los problemas



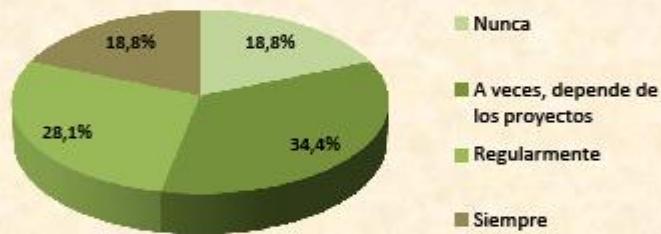
■ Uno ■ Dos ■ Tres ■ Cuatro ■ Cinco

193

2.15 Periodicidad que informa su departamento de TI al negocio sobre potenciales oportunidades

¿Con qué periodicidad informa su departamento de TI al negocio sobre potenciales oportunidades de negocio que están asociadas a nuevas tecnologías?

Gráfica 23. Periodicidad que informa su departamento de TI al negocio sobre potenciales oportunidades



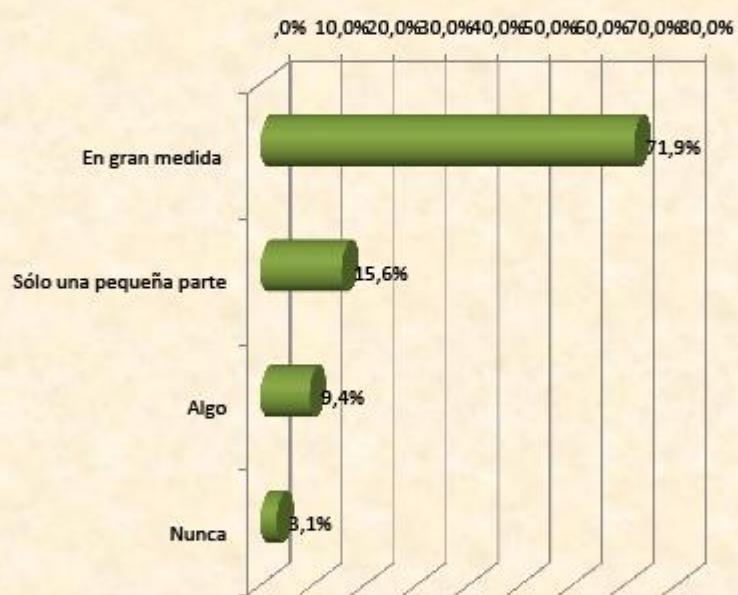
El 34,4% de las empresas consultadas, entiende que la periodicidad con que se informa depende de los proyectos. El 28,1% expresa que su departamento de TI informa regularmente al negocio sobre potenciales oportunidades de negocio que están asociadas a nuevas tecnologías.

Según el 18,8% siempre se informa al negocio sobre oportunidades y el restante 18,8% establece que su departamento de TI nunca informa al negocio.

2.16 Profundidad de comprensión de las necesidades de los usuarios

¿En qué profundidad su departamento de TI comprende las necesidades de los usuarios?

Gráfica 24. Profundidad de la comprensión de las necesidades de los usuarios

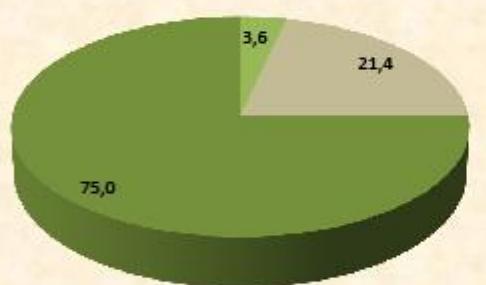


El 71,9% de los departamentos de TI comprende en gran medida las necesidades de los usuarios, en cambio el 15,6% entiende que la comprensión es una pequeña parte.

2.17 Departamento de TI como soporte a las necesidades de los usuarios

¿En qué medida su departamento de TI da soporte a las necesidades de los usuarios?

Gráfica 25. Soporte a las necesidades de los usuarios



El 75% de los departamento de TI da soporte a las necesidades de los usuarios.

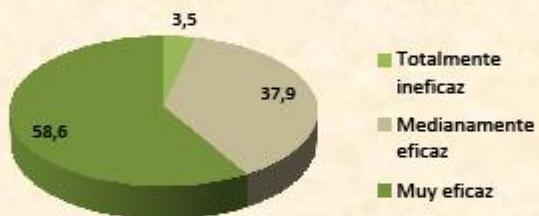
El 21,4% da soporte en alguna medida y el restante 3,6% explica que su departamento de TI no da ningún soporte a las necesidades de los usuarios.

■ En ninguna ■ En alguna medida ■ En gran medida

2.18 Eficacia de TI en cuanto a la solución de problemas de información

¿Cómo considera la eficacia de TI en cuanto a la solución de problemas de información?

Gráfica 26. Eficacia de TI en cuanto a la solución de problemas

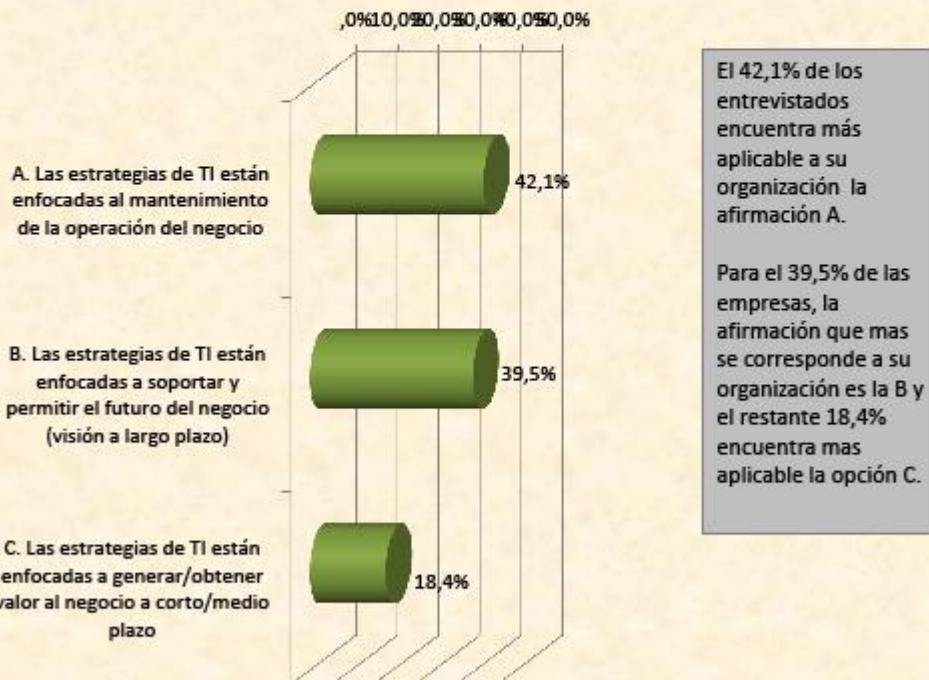


Para el 58,6% TI es muy eficaz a la hora de solucionar problemas de información. El 37,9% considera que TI es medianamente eficaz y el restante 3,5% expresa que TI es totalmente ineficaz a la hora de resolver problemas relacionados con la información.

2.19 Afirmaciones aplicables a la organización

¿Cuál de estas afirmaciones es más aplicable a su organización?

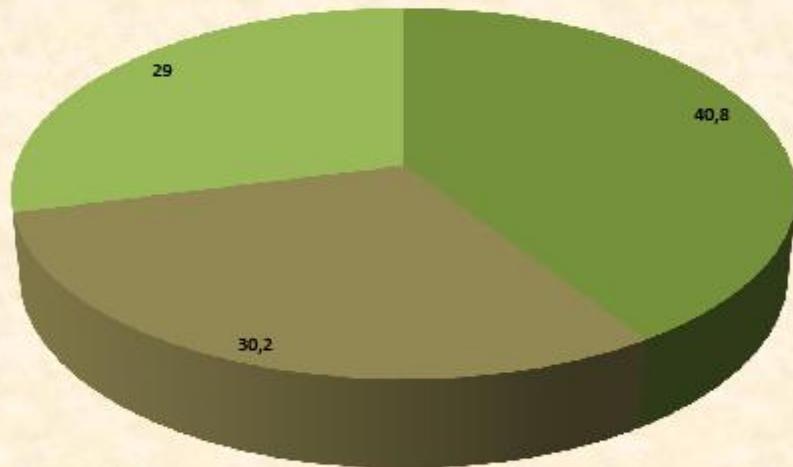
Gráfica 27. Afirmaciones aplicables a la organización



2.19.1 Afirmaciones aplicables a la organización

¿Cuál de estas afirmaciones es más aplicable a su organización?

Afirmaciones aplicables a la organización agrupadas en categorías



- Las estrategias de TI están enfocadas a soportar y permitir el futuro del negocio (visión a largo plazo) // Las estrategias de TI están enfocadas al mantenimiento de la operación del negocio
- Las estrategias de TI están enfocadas a generar/obtener valor al negocio a corto/medio plazo // Las estrategias de TI están enfocadas al mantenimiento de la operación del negocio
- Las estrategias de TI están enfocadas a soportar y permitir el futuro del negocio (visión a largo plazo) // Las estrategias de TI están enfocadas a generar/obtener valor al negocio a corto/medio plazo

200

2.2 Grado de alineamiento entre la estrategia o visión global de TI y la estrategia o visión global de la organización

¿Cómo describiría el grado de alineamiento entre la estrategia o visión global de TI y la estrategia o visión global de la organización?

Grado de alineamiento	% de casos
Bueno	60,0%
Medio	16,7%
Bajo	13,3%
Excelente	6,7%
Nulo o inexistente	3,3%

Respecto al grado de alineamiento entre la estrategia de TI y la estrategia de la organización, puede verse, que el 60% de las empresas consultadas lo evalúa como bueno.

El 16,7% considera que el grado de alineamiento es medio y para el 13,3% es bajo.

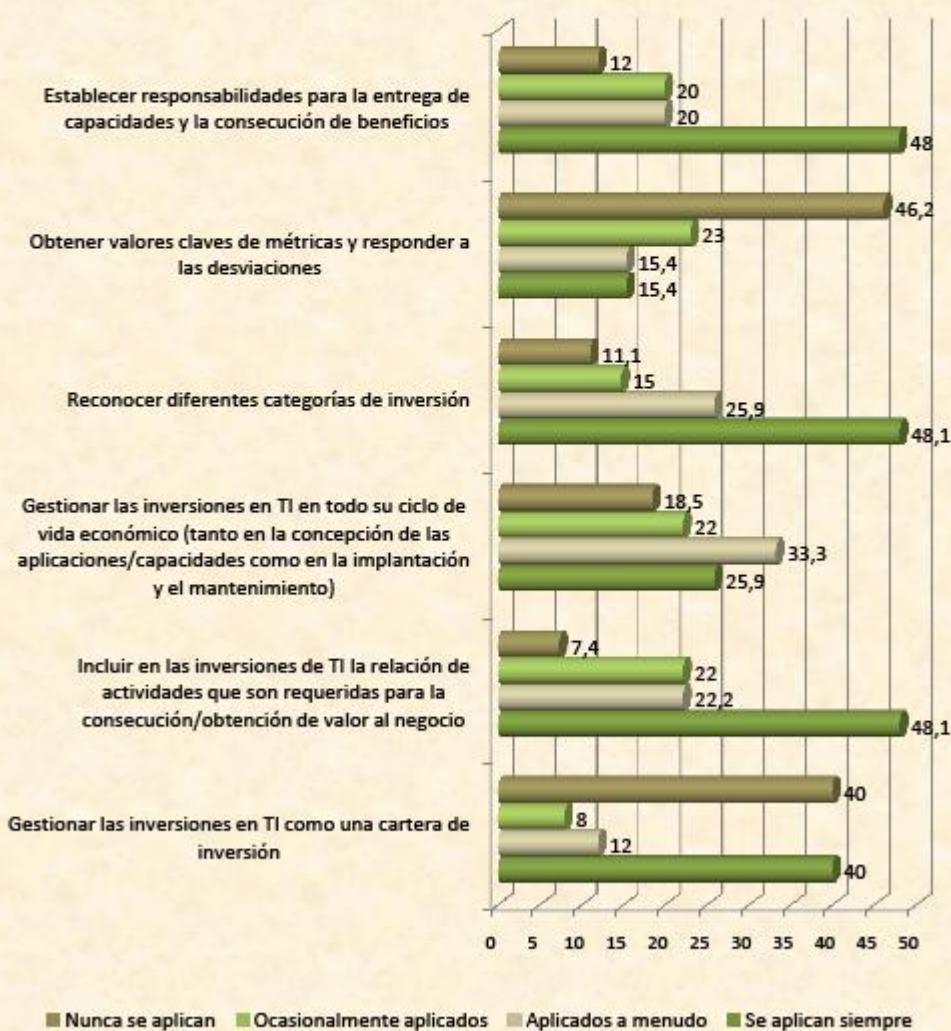
Para el 6,7% es excelente el alineamiento entre la estrategia de TI y la de la organización y el 3,3% restante entiende que es nulo o inexistente.

3. APORTEACIÓN DE VALOR

3.1 Principios asociados a la inversiones de TI

¿Cuáles de los siguientes principios asociados a las inversiones en TI se están aplicando, o se piensan aplicar, en su organización?

Gráfica 28. Principios asociados a las inversiones de TI



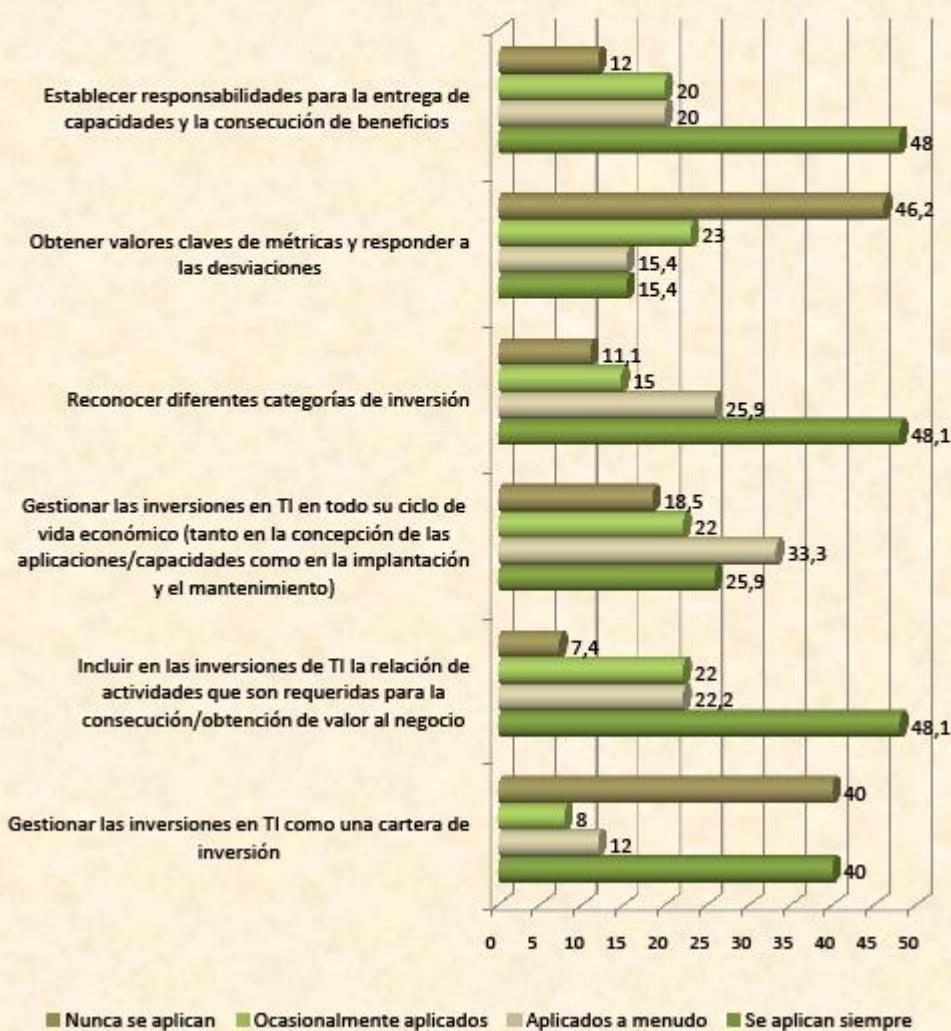
203

3. APORTEACIÓN DE VALOR

3.1 Principios asociados a la inversiones de TI

¿Cuáles de los siguientes principios asociados a las inversiones en TI se están aplicando, o se piensan aplicar, en su organización?

Gráfica 28. Principios asociados a las inversiones de TI

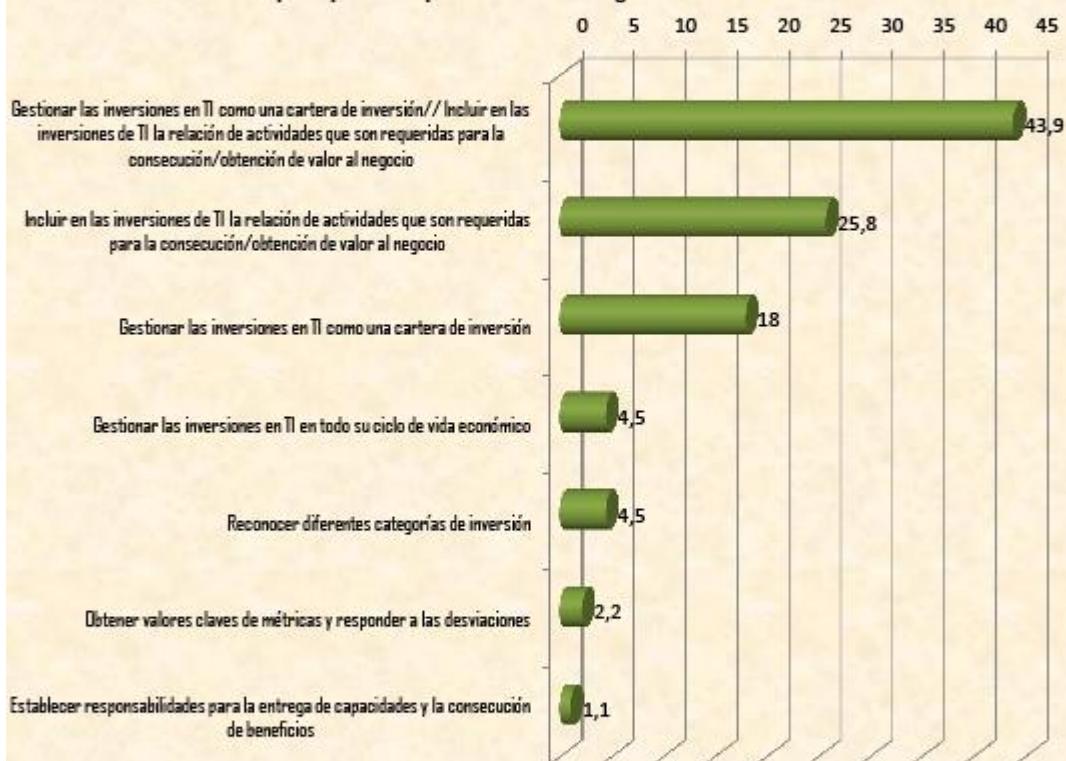


203

3.2 Principios que aportan mayor valor a su organización

Para cada principio anterior, ¿cuáles son los dos que cree que aportan el mayor valor a su organización

Gráfica 29. Principios que más aportan valor a la organización



Para el 43% de los entrevistados, los dos principios que más aporta valor a la organización consiste en incluir en las inversiones de TI la relación de actividades que son requeridas para la consecución de valor al negocio y gestionar las inversiones en TI como una cartera de inversión.

3.3 Aporte de las inversiones en TI al valor de la organización

Las inversiones en TI han aportado valor a su organización. ¿De qué forma concuerda con esta afirmación?

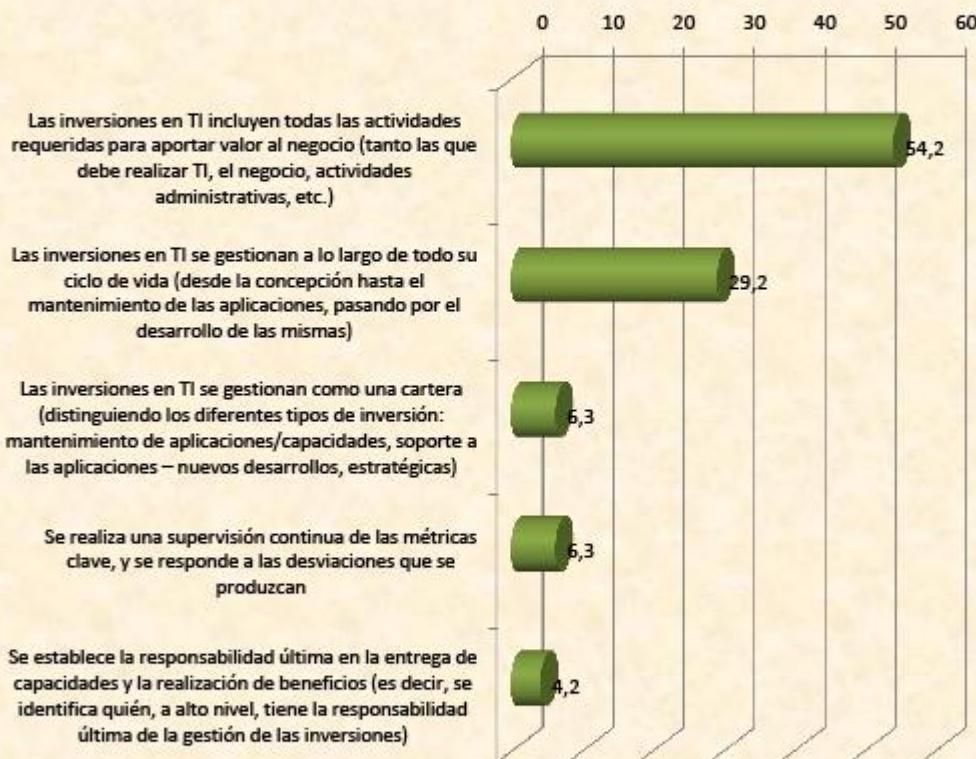
Gráfica 30. Aporte de las inversiones

El 88,9% de las empresas consultadas, está completamente de acuerdo con que las inversiones en TI han aportado valor a su organización.
El restante 11,1% concuerda ligeramente con la anterior afirmación.

3.4 Prácticas que aportan mayor valor a las inversiones en TI

¿Cuál de las siguientes prácticas aportan, en su opinión, mayor valor a las inversiones en TI?

Gráfica 31. Prácticas que aportan mayor valor a las inversiones en TI



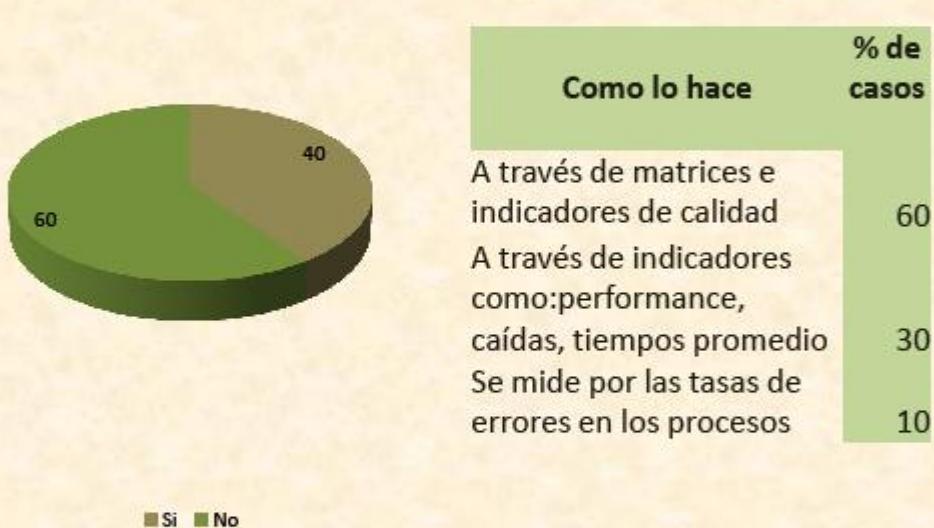
El 55% de los entrevistados entendieron que la práctica que más aporta valor a las inversiones en TI tiene que ver con que las inversiones incluyen todas las actividades requeridas para aportarle valor al negocio.

Según el 30% las prácticas que más aportan refieren a que las inversiones se gestionan a lo largo de todo un ciclo de vida, que comienza desde la concepción, el mantenimiento de las aplicaciones pasando por el desarrollo de las mismas.

3.5 y 3.6 Medición del aporte de TI al negocio

Su organización, ¿mide la aportación de las TI al negocio?. En caso afirmativo, indique cómo lo hace

Gráfica 32. Medición del aporte de TI al negocio



El 60% de las empresas mide la aportación de TI al negocio y el 40% se caracteriza por no medirlo.

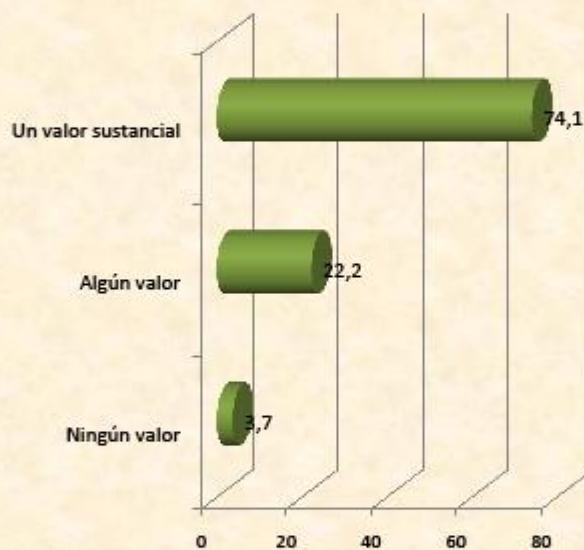
De las empresas que miden la aportación de las TI , el 60% lo hace a través de matrices e indicadores de calidad.

El 30% expresa que lo mide por indicadores como: performance, tiempos promedios, etc. Y el 10% restante lo hace por la medición en las tasas de error en los procesos.

3.7 Valor obtenido de TI

¿Qué valor cree que su organización está obteniendo de la TI? (Por ejemplo, asociado a mejores relaciones con clientes, mejor gestión del riesgo, costos más bajos, mayor productividad, mayor liderazgo de producto, etc.)

Gráfica 33. Valor obtenido de TI



El 74,1% de las empresas cree que TI le da un valor sustancial a su organización. Para el 22,2% de los entrevistados su organización obtiene algún valor de la TI, y el restante 3,7% cree que no obtiene ningún valor de TI.

3. APORTEACIÓN DE VALOR

3.8 Métricas o indicadores más importantes para confirmar el éxito de las TI en su organización

¿Puede indicar tres métricas o indicadores más importantes que utiliza para confirmar el éxito de las TI en su organización?

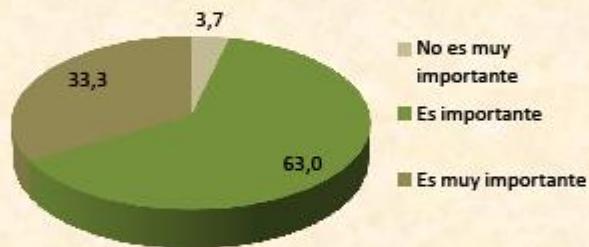
Métricas o indicadores	% de casos
Sistema de gestión: cantidad de caídas en el mes, cantidad de accesos en el mes, tiempos de acceso.	19,4%
Porcentaje de cumplimiento de proyectos Se evalúa el estado del comportamiento de determinada variable y la desviación de la misma en cuanto a elementos intrínsecos y del ambiente	12,9%
Porcentaje de defecto de sistemas	9,7%
Porcentaje de desviaciones e incidentes y solución de problemas	9,7%
% de la calidad del servicio de TI	9,7%
Porcentaje de aprendizaje de los usuarios (a través de encuestas)	6,5%
Satisfacción del cliente	6,5%
Resultados en áreas asistenciales y económico financieras	3,2%
Se realiza una comparación histórica	3,2%
Reducción de stock cooperativo	3,2%
Sitio web: cantidad mensual de accesos por país.	3,2%
Sistema de telefonía: cantidad de llamadas/servicios utilizados por destino, por duración, etc.	3,2%

209

3.9 Importancia de la gestión de riesgo en su organización

¿Qué importancia tiene la gestión de riesgos en su organización?

Gráfica 34. Importancia de la gestión de riesgo



Para el 63% de las empresas consultadas, es importante la gestión de riesgo en su organización. El 33,3% considera que es muy importante la gestión de riesgo y el 3,7% expresa que no es muy importante esta gestión en su organización.

3.10 Áreas en que se realiza la gestión de riesgo

Indique, si se realiza una gestión de riesgos, y en qué áreas o aspectos se realiza

Gráfica 35. Áreas en que se realiza la gestión de riesgo



El 30% de las empresas consultadas realiza una gestión de riesgo en el área de seguridad de la información.

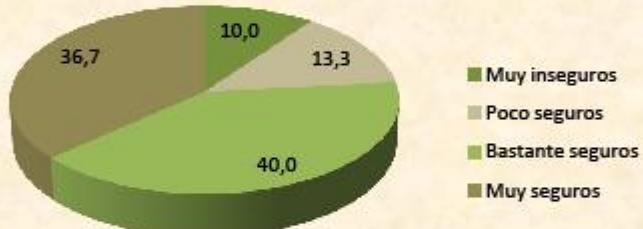
El 25% explica que realiza esta gestión en aspectos de continuidad del negocio y cuestiones legales-regulatorias.

Según el 15% la gestión de activos es una de las áreas donde se realiza la gestión de riesgo y para el restante 7,5% de los entrevistados la gestión se aplica a las relaciones con proveedores de servicio de TI.

4.1 Valoración de la seguridad en general de los servicios de TI de su empresa

¿Cómo estima la seguridad en general de los servicios de TI de su empresa?

Gráfica 36. Valoración de la seguridad

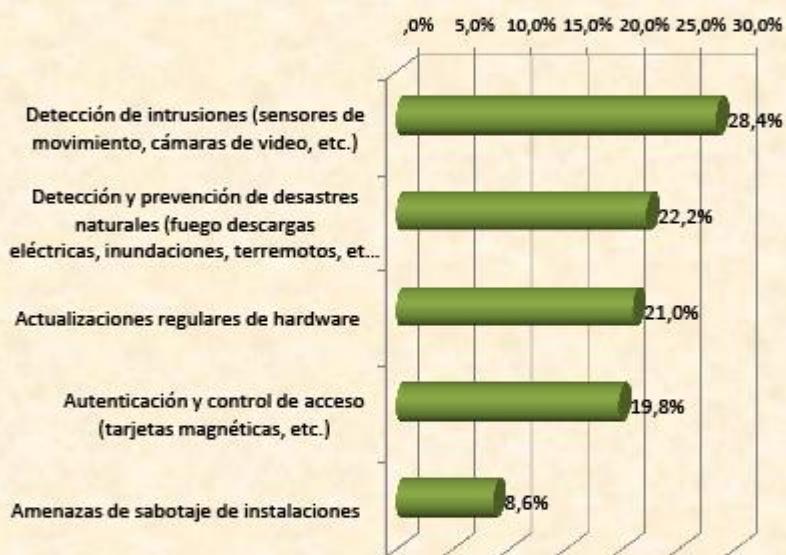


Para el 40% de los entrevistados, los servicios de TI son bastante seguros.
Según el 36,7% lo considera como muy seguro y el 13,3% entiende que son poco seguro.
El 10% restante evalúa como muy inseguro a los servicios TI de su empresa.

4.2 Tipo de seguridad física aplicable respecto a TI

¿Qué tipo de seguridad física aplica con respecto a TI?

Gráfica 37. Tipo de seguridad física aplicada



El 28,4% de las empresas aplica como medida de seguridad física la detección de intrusiones. El 22,2% utiliza la detección y prevención de desastres naturales. Según el 21% de los entrevistados, la actualización regular de hardware es la medida que se aplica con respecto a TI. También la autenticación y control de acceso es un tipo de seguridad física que se aplica en el 19,8% de las empresas.

4.3 Tipo de seguridad lógica aplicable respecto a la información de TI

¿Qué tipo de seguridad lógica aplica con respecto a la información de TI?

Gráfica 38. Tipo de seguridad lógica aplicada



El tipo de seguridad lógica que más se aplica con respecto a la información de TI tiene que ver con el respaldo de datos y con la prevención de intrusiones.

Para el 21% de las empresas consultadas, la medida utilizada refiere a la autenticación y autorización de usuarios.

4.4 Plan de recuperación de desastres

¿Cuenta con un plan de recuperación de desastres? En caso afirmativo explice brevemente.

Gráfica 39. Cuenta con plan de recuperación de desastre



El 70% de las empresas no cuenta con un plan de recuperación de desastre. El restante 30% se caracteriza por si poseer un plan de contingencia.

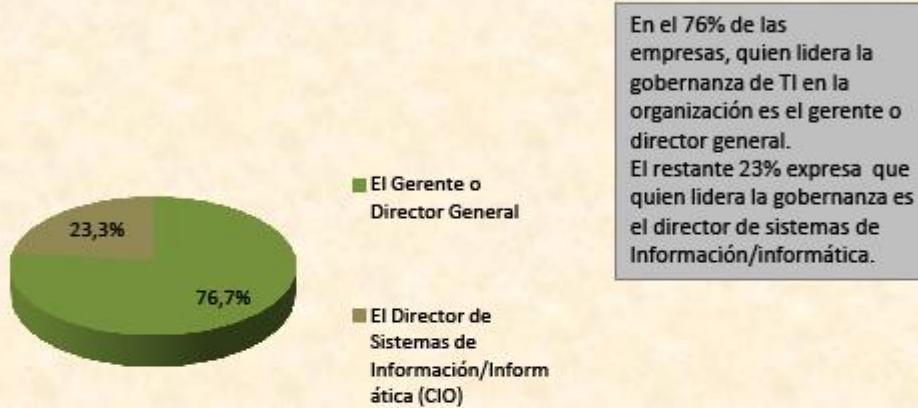
De las empresas que poseen dicho plan, el 66,7% se caracteriza por ser un plan en donde se cuenta con servidores replicados.

Para el 22,2% de los entrevistados, el plan se define como burbujas tecnológicas independientes y según el 11,1% lo define como un plan de evacuación de las instalaciones.

6.1 Líder de la gobernanza de TI en la organización

¿Quién considera que es el líder de la gobernanza de TI en la organización?

Gráfica 55. Líder de TI en la organización



Categorías agrupadas de Líder de TI en la organización

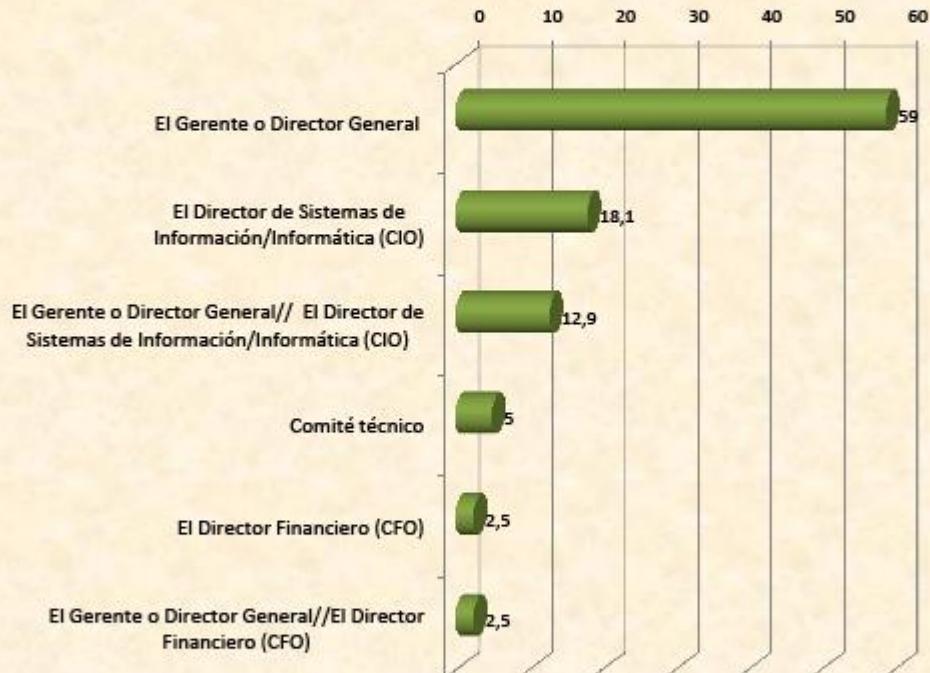


218

6.1 Líder de la gobernanza de TI en la organización

¿Quién considera que es el líder de la gobernanza de TI en la organización?

Gráfica 55. Líder de TI en la organización

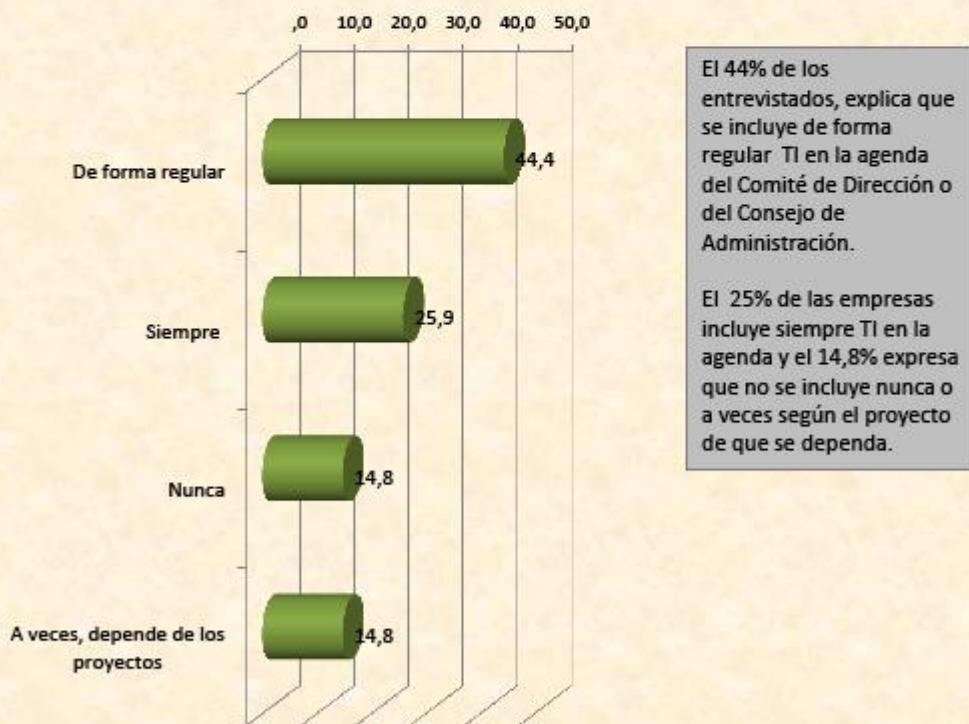


En el 59% de las empresas, quien lidera la gobernanza de TI en la organización es el gerente o director general.
El restante 18,1% expresa que quien lidera la gobernanza es el director de sistemas de Información/informática.

6.2 Frecuencia de incluir TI en la agenda del Comité de Dirección o del Consejo de Administración

¿Con qué frecuencia se incluyen la TI en la agenda del Comité de Dirección o del Consejo de Administración?

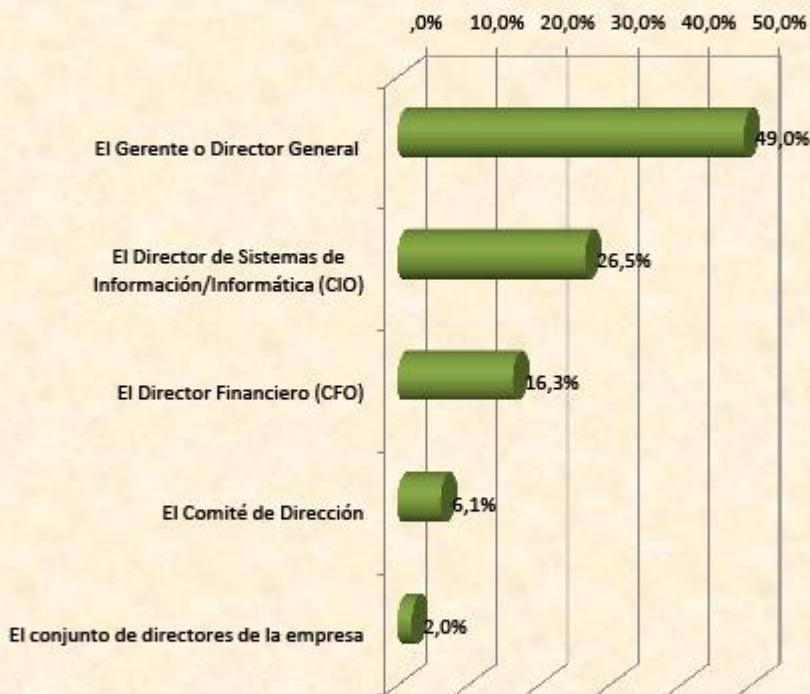
Gráfica 56. Frecuencia de incluir TI en la agenda del Comité de Dirección



6.3 Toma de decisiones sobre TI en la organización

¿Quién toma las decisiones sobre TI en su organización?

Gráfica 57. Toma de decisiones sobre TI



En el 49% de las empresas quien toma las decisiones sobre TI es el gerente o director general.
 El 26% de los entrevistados, explica que es el director de sistemas de información quien toma las decisiones.
 Y para el 16,3% de las empresas quien toma las decisiones es el director financiero.

6.3 .1 Toma de decisiones sobre TI en la organización

¿Quién toma las decisiones sobre TI en su organización?

Toma de decisiones sobre TI en categorías



Si se analiza quien toma las decisiones sobre TI en la organización, puede verse que el 41% expresa que lo hace el gerente general y el director de sistemas de información-informática.

El 35% explica que quien toma las decisiones son el gerente general con el director financiero y según el 24% quien se encarga de esta actividad es el director de sistemas de información-informática en conjunto con el director financiero.

6.4 Seguimientos de las decisiones tomadas sobre TI

¿Quién realiza el seguimiento de las decisiones tomadas sobre TI en su organización?

Gráfica 58. ¿Quién realiza el seguimiento de las decisiones tomadas sobre TI?

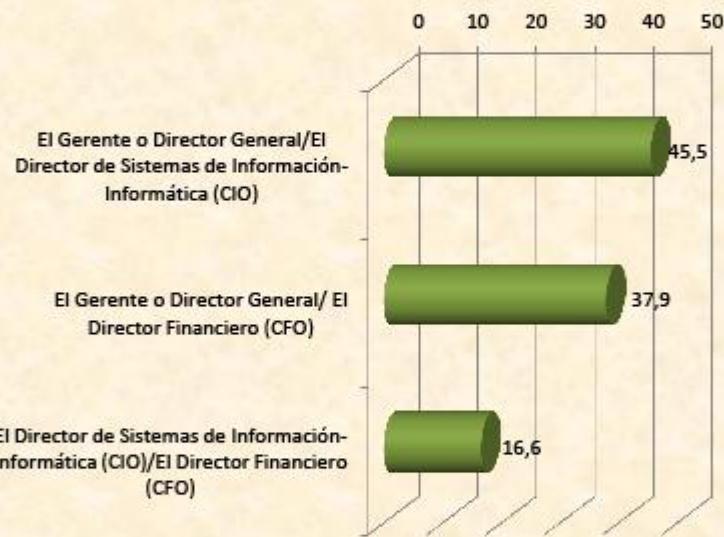


En el 62,9% de las empresas quien realiza el seguimiento de las decisiones tomadas sobre TI es el gerente o director general. El 22% explica que es el director de sistema de Información quien realiza el seguimiento y para el 8,6% de los casos entrevistados, es el director financiero quien se encarga de realizar esta actividad.

6.4 .1 Seguimiento de las decisiones tomadas sobre TI

¿Quién realiza el seguimiento de las decisiones tomadas sobre TI en su organización?

Seguimiento de las decisiones sobre TI en categorías



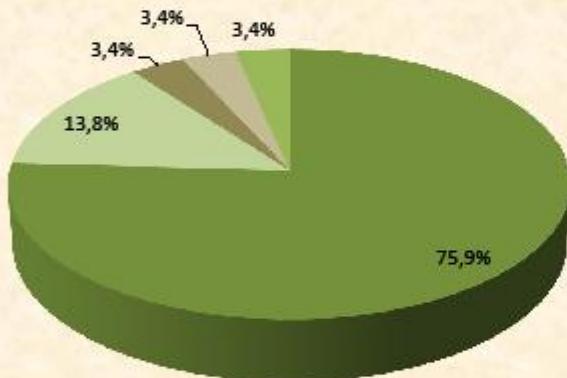
Si se analiza quien realiza e seguimiento las decisiones tomadas sobre TI en la organización, puede verse que el 45% expresa que hace el gerente general y el director de sistemas de información-informática.

El 37% explica que quien toma las decisiones son el gerente general con el director financiero y según el 16% quien se encarga de esta actividad es el director de sistemas de información-informática en conjunto con el director financiero.

6.5 Responsable último de la ejecución de las decisiones tomadas sobre TI

¿Quién es el responsable último de la ejecución de las decisiones tomadas sobre TI en su organización?

Gráfica 59. Responsable último de la ejecución de las decisiones de TI



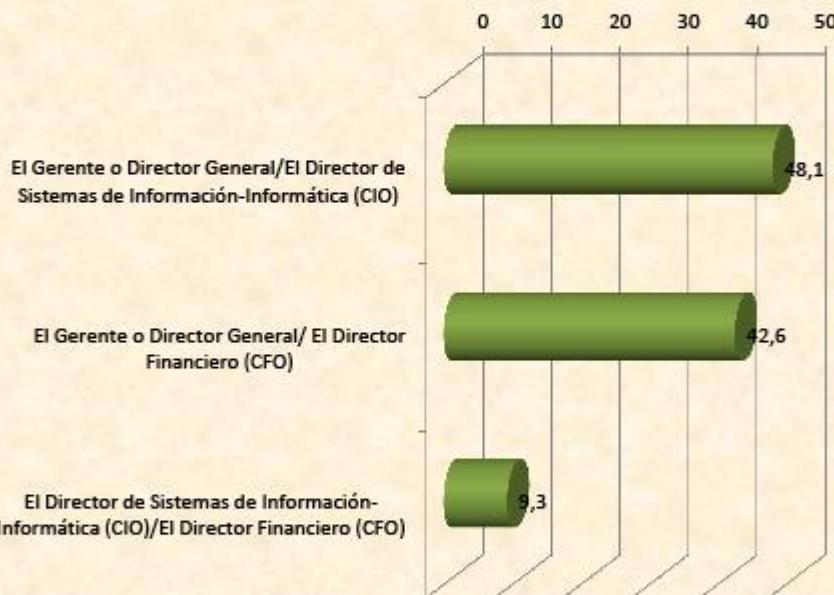
El 97% de las empresas consultadas, explica que quien es el responsable de la ejecución de las decisiones de TI son el gerente general , el director de sistema de información y el director financiero.

- El Gerente o Director General
- El Director de Sistemas de Información/Informática (CIO)
- El Director Financiero (CFO)
- El Comité de Dirección
- Empresa que tiene tercerizado el servicio de TI

6.5 Responsable último de la ejecución de las decisiones tomadas sobre TI

¿Quién es el responsable último de la ejecución de las decisiones tomadas sobre TI en su organización?

**Responsable último de la ejecución de las decisiones sobre TI
en categorías**



Si se analiza quien es el responsable último de la ejecución de las decisiones tomadas sobre TI en la organización, puede verse que el 48% expresa que lo hace el gerente general y el director de sistemas de información-informática. El 42 % explica que quien toma las decisiones son el gerente general con el director financiero y según el 9% quien se encarga de esta actividad es el director de sistemas de información-informática en conjunto con el director financiero.

6.6 Nivel de implicación de la gestión del negocio en el gobierno de las iniciativas de TI asociadas al negocio

¿Cómo describiría el nivel de implicación de la gestión del negocio en el gobierno de las iniciativas de TI asociadas al negocio?

Gráfica 60. Nivel de implicación de la gestión del negocio en el gobierno de TI



El 48% de las empresas, participa en el proceso de toma de decisiones. El 25% expresa que esta informada, pero no esta implicada de forma fuerte en el gobierno de TI.
Y el 11% de los casos, lidera el proceso de toma de decisiones.

6.7 Herramientas usadas para la aprobación de proyectos

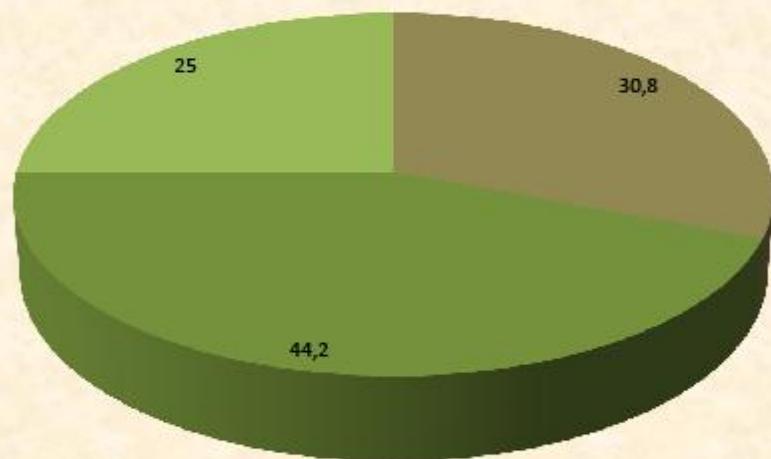
¿Qué herramientas o técnicas se usan para la aprobación de proyectos?

Herramientas para la aprobación de proyecto	% de casos
Se realiza un análisis de viabilidad (business case) con un análisis económico y cualitativo, que incluye la identificación de los riesgos y las alternativas	34,2%
Se realiza un análisis de viabilidad (business case) con un análisis económico (costos y beneficios)	26,3%
Se identifican beneficios tangibles e intangibles, además del costo	21,1%
Se realiza un análisis de viabilidad (business case) con un análisis económico y cualitativo	7,9%
Se realiza un análisis de viabilidad (business case) con un análisis económico (costos) y beneficios Cualitativos	7,9%
Se identifican beneficios tangibles, además del costo	2,6%

6.7.1 Herramientas usadas para la aprobación de proyectos

¿Qué herramientas o técnicas se usan para la aprobación de proyectos?

Herramientas usadas para la aprobación de proyectos en categorías



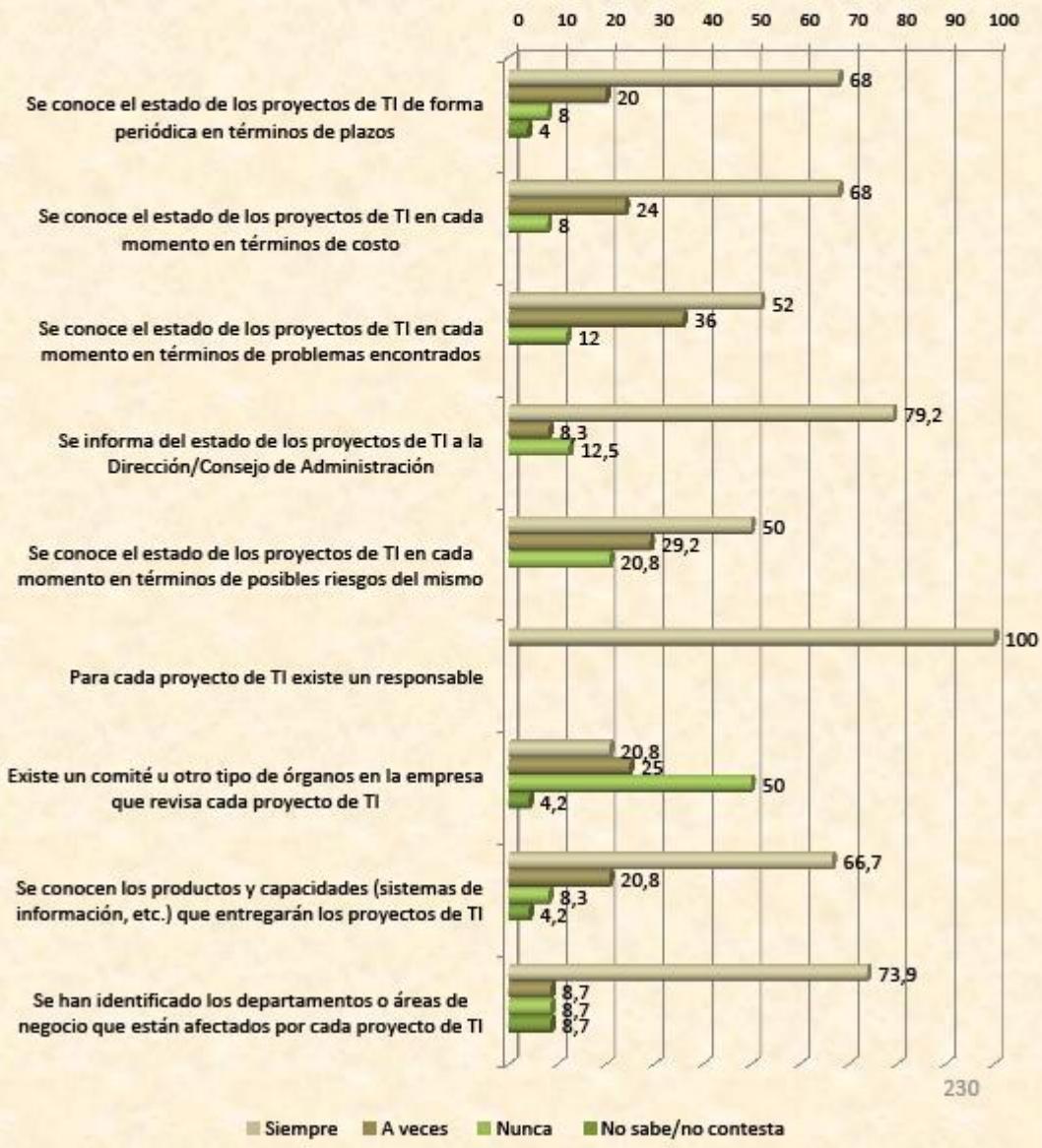
- Se realiza un análisis de viabilidad (business case) con un análisis económico y cualitativo, que incluye la identificación de los riesgos y las alternativas//Se realiza un análisis de viabilidad (business case) con un análisis económico y cualitativo
- Se realiza un análisis de viabilidad (business case) con un análisis económico y cualitativo, que incluye la identificación de los riesgos y las alternativas//Se realiza un análisis de viabilidad (business case) con un análisis económico (costos y benefic
- Se realiza un análisis de viabilidad (business case) con un análisis económico y cualitativo//Se realiza un análisis de viabilidad (business case) con un análisis económico (costos y beneficios)

229

6.8 Estado de la organización

En lo relativo a los proyectos de TI, indique, para cada afirmación, cuál es el estado en su organización

Gráfica 61. Estado de la organización



6.TOMA DE DESICIONES

6.9 Situación de la organización

Indique, para las siguientes afirmaciones, cuál es la situación en su organización

Gráfica 62. Situación de la organización



7.1 Realización de prácticas asociadas con el gobierno de las TI

¿Se realizan alguna de las prácticas siguientes asociadas con el Gobierno de las TI en su organización?

Realización de prácticas



Realización de prácticas en intervalos



El 43% de las empresas consultadas, realizan prácticas asociadas con el gobierno de TI. El 42% expresa que no realiza estas prácticas y el restante 14% explica que las realiza parcialmente.

En relación a la cantidad de prácticas que se realizan, puede verse que el 42% realiza algunas prácticas y el 36% se caracteriza por efectuar pocas prácticas. Y el restante 21% expresa que realiza muchas prácticas asociadas con el gobierno de las Ti en su organización.

7.GOBIERNO DE LAS TI

7.1.1 Realización de prácticas asociadas con el gobierno de las TI

¿Se realizan alguna de las prácticas siguientes asociadas con el Gobierno de las TI en su organización?

Gráfica 63. Realización de prácticas



234

7.2 Obstáculos para que su organización no adopte las prácticas definidas anteriormente

¿Cuáles son los principales obstáculos o restricciones para que su organización no adopte las prácticas definidas anteriormente?

Gráfica 64 . Obstáculos

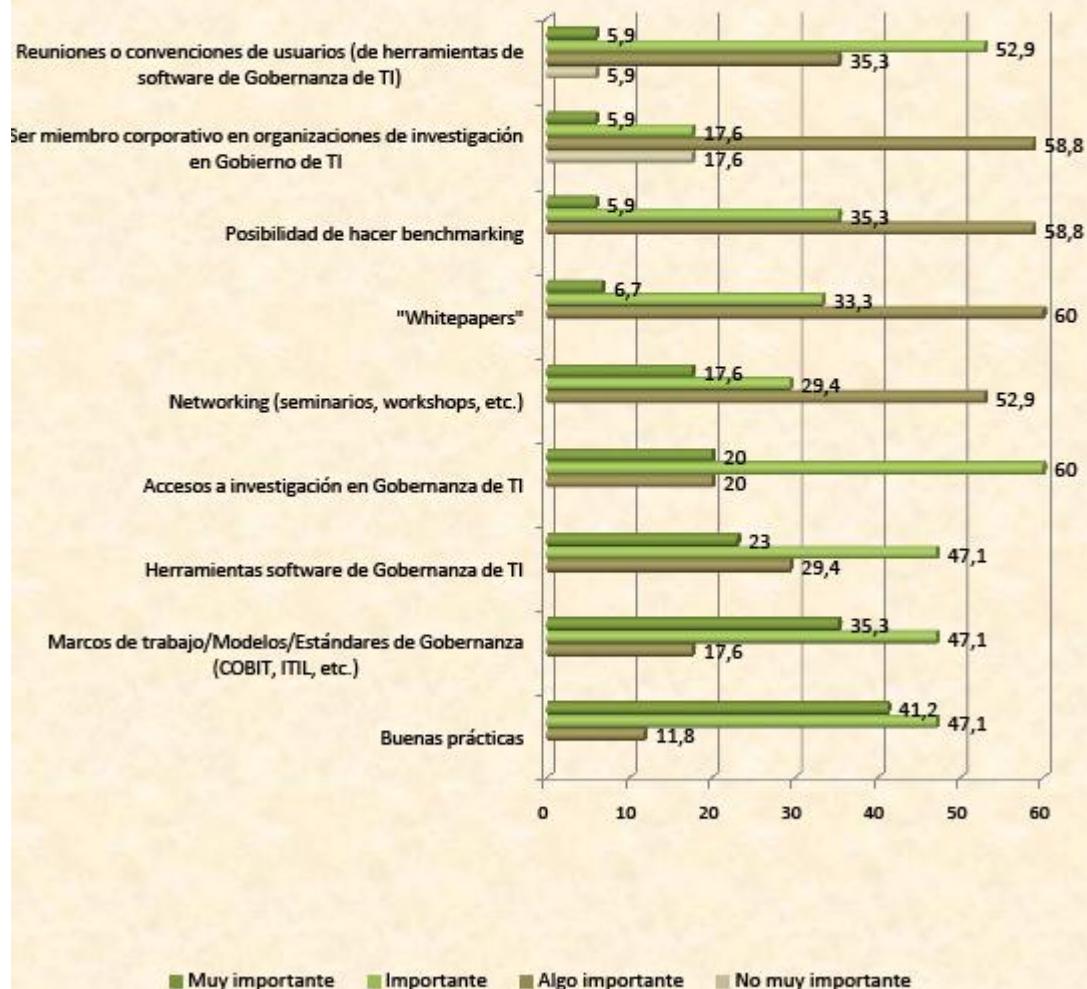


El 29% de las empresas consultadas, entiende que el principal obstáculo para que la organización no adopte las prácticas definida tiene que ver con la falta de conocimiento. Para el 22% el problema refiere a aspectos económicos y financieros. Y según el 19% la falta de formación del personal constituye un importante obstáculo. También la falta de planificación es un obstáculo para el 12% de los entrevistados.

7.3 Importancia de las siguientes prácticas de gobernanza de TI

¿Qué importancia asignaría a las siguientes prácticas de gobernanza de TI?

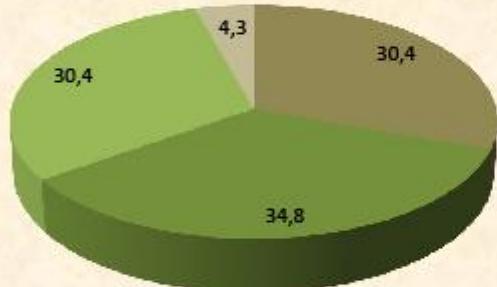
Gráfica 65. Importancia de las siguientes prácticas



7.4 Implementación de prácticas que permitan mejorar la Gobernanza de las TI en su organización

¿Ha implementado, está en proceso, o considera implementar prácticas que permitan mejorar la Gobernanza de las TI en su organización?

Gráfica 66. Implementación de prácticas



El 34% de las empresas consultadas, expresa que esta considerando la implementación de prácticas que permitan mejorar la Gobernanza de las TI en la organización.
El 30,4% no considera su implementación.

Por otro lado, quienes ya están en proceso de implementación corresponden a el 30,4% de las empresas y el restante 4,3% menciona que ya ha implementado estas prácticas de mejora.

- No considero su implementación
- Estoy considerando su implementación
- Estoy en proceso de implementación
- He implementado

7.5 Motivo de no implementación de las prácticas

Si no está considerando implementar prácticas en la pregunta anterior, indique el por qué

Gráfica 67. Motivo de no implementación de prácticas



Para el 37% de las empresas consultadas, el principal motivo para no implementar las prácticas tiene que ver con que la gobernanza de las TI no se percibe como una solución a los problemas de la organización. El 18,8% entiende que su organización no tiene problemas con las TI y quienes consideran como problema que se carece de información sobre las soluciones corresponden al 18,8% de los entrevistados. Según el 18,8%, el principal problema refiere a la carencia de recursos expertos para la implementación de esas prácticas.

7.6 Implementación de alguna medida para mejorar en alguno de los siguientes aspectos

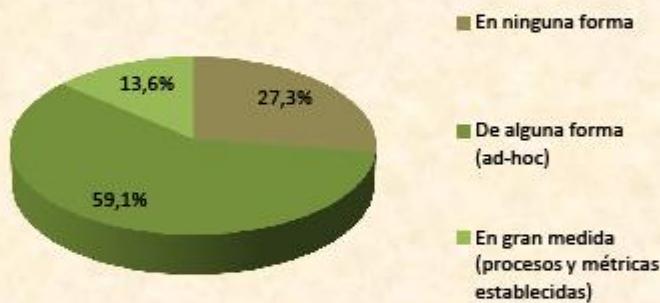
¿Ha implementado o está en proceso de implementar alguna medida para mejorar en alguno de los siguientes aspectos?

Medida	% de casos
Entrega de valor de TI asociada a una mejor relación con los clientes	16,2%
Alineamiento entre la estrategia de TI y la estrategia global del negocio	14,3%
Gestión de recursos de TI (personas, sistemas, datos financieros, etc.)	14,3%
Entrega de valor de TI asociada a una reducción de costos	14,3%
Entrega de valor de TI asociada a un mayor liderazgo/innovación en productos/servicios	12,4%
Gestión activa del ROI (retorno de la inversión) de TI	10,5%
Gestión del riesgo de TI	9,5%
Medidas de rendimiento actual de TI	8,6%

7.7 Medición del progreso en la Gobernanza de TI

En qué grado mide su progreso en la Gobernanza de TI?

Gráfica 68. Medición del progreso en la Gobernanza

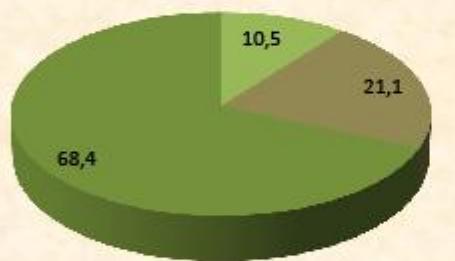


Casi el 60% de los entrevistados, mide de alguna forma (ad-hoc) su progreso en la gobernanza de TI.
El 27% explica que no mide su progreso y el restante 13% menciona que mide en gran medida su progreso en la gobernanza de TI.

7.8 Prácticas de Gobernanza de TI como mejora de la eficiencia de los costos de TI para el negocio

¿Cree que las prácticas de Gobernanza de TI han permitido mejorar la eficiencia de los costos de TI para el negocio?

Gráfica 69. Práctica como mejora de eficiencia



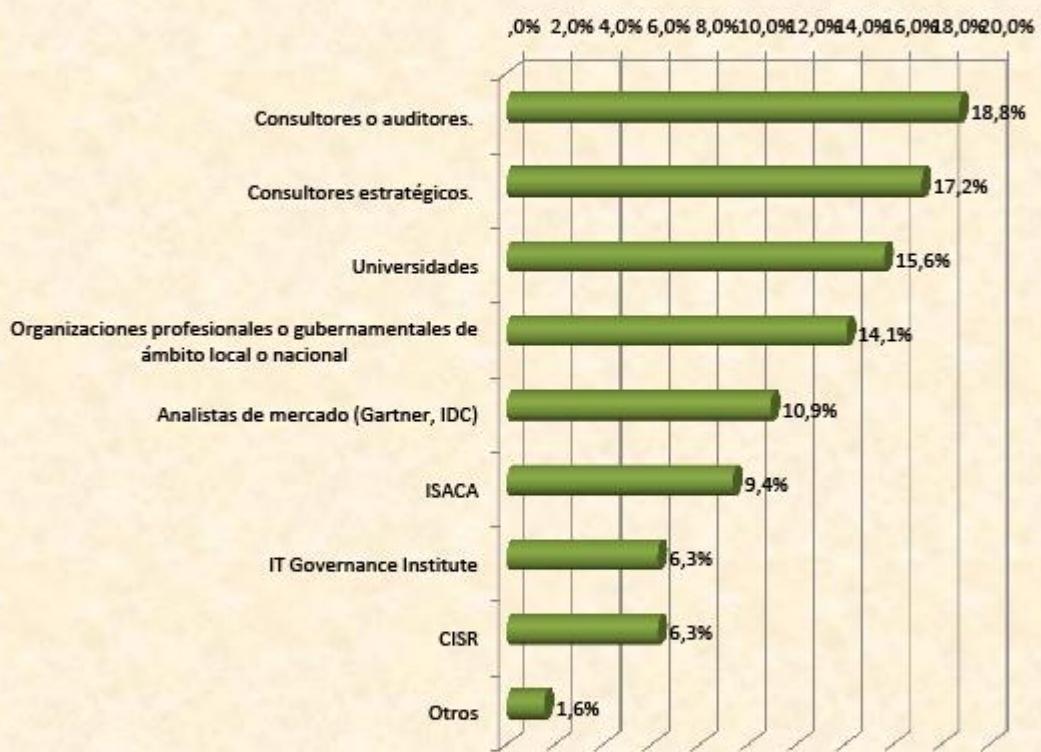
El 68% de los entrevistados, entiende que las prácticas de Gobernanza de TI ciertamente mejoran la eficiencia de los costos para el negocio. El 21% cree que sirven para mejorar y el 10% entiende que estas prácticas no mejoran la eficiencia de los costos.

■ No lo creo ■ Lo creo ■ Ciertamente

8.1 Organizaciones que proporcionan o implementan soluciones a problemas de Gobernanza de TI

¿Cuál de las siguientes organizaciones conoce que proporcionan o implementan soluciones a los problemas de Gobernanza de TI?

Gráfica 70. Organizaciones que proporcionan soluciones a problemas de gobernanza de TI



El 18% de las empresas, explica que son los consultores o auditores los que proporcionan las soluciones de gobernanza de TI.

Para el 17% son los consultores estratégicos los que se encargan de dar estas soluciones . Según el 15% de los entrevistados, son las universidades quienes implementan estas soluciones y para el 14% de las empresas consultadas, son las organizaciones profesionales o gubernamentales de ámbito local o nacional quienes solucionan los problemas de gobernanza de TI.

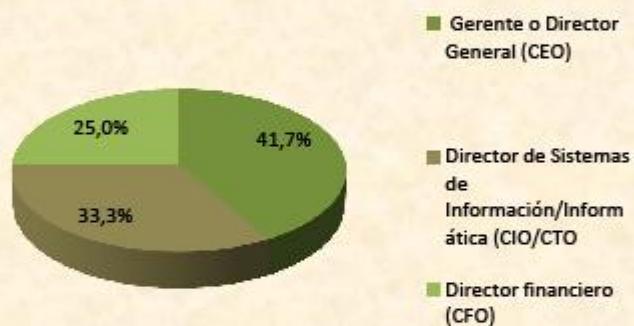
8.2 Herramientas para la implementación y gestión de la Gobernanza de TI

¿Qué marcos de trabajo o herramientas conoce para la implementación y gestión de la Gobernanza de TI?

Herramientas para la implementación de la gobernanza de TI	% de casos
ITIL / ISO 20000	26,6%
Soluciones de organizaciones profesionales locales o nacionales	16,0%
COBIT	10,7%
Six Sigma	10,7%
Soluciones de organizaciones internacionales.	8,0%
CMM y CMMI	6,7%
PMI, PMIBOK	6,7%
Marco de trabajo desarrollado internamente	6,7%
CISR	2,7%
PRINCE 2	2,7%
Val IT	1,3%
Calder – Moir	1,3%

8.2.1 Participación en la definición de la estructura de TI para empresas que tienen un marco de trabajo propio

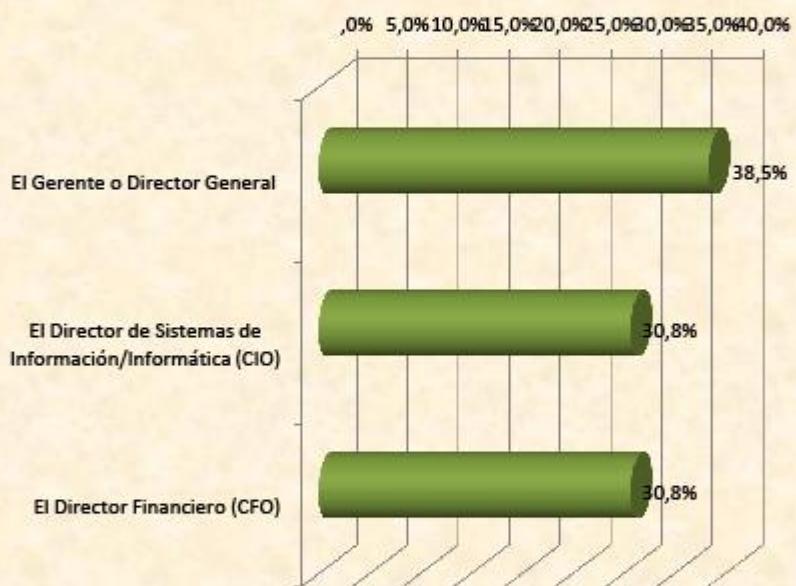
Gráfica 71. Participantes en la definición de la estructura de TI



De aquellas empresas que tienen un marco de trabajo propio (1%), el 41% se caracteriza por ser el director o gerente general quien participe en la definición de la estructura de TI. En el 33% de los casos es el director de sistema de información quien participa de esta definición y en el restante 25% de las empresas es el director financiero quien define esta estructura.

8.2.2 Encargado de la toma de decisiones de Ti para empresas que tienen un marco de trabajo propio

Gráfica 72. Encargado de la toma de decisiones de Ti



En el 38% de estas empresas quien toma las decisiones es el gerente general. En el 30% de las mismas se caracteriza por ser el director de sistemas de información quien realiza esta actividad y el restante 30% de los casos es el director financiero quien se encarga de tomar las decisiones.

8.2.3 Líder de la gobernanza de TI para empresas que tienen un marco de trabajo propio

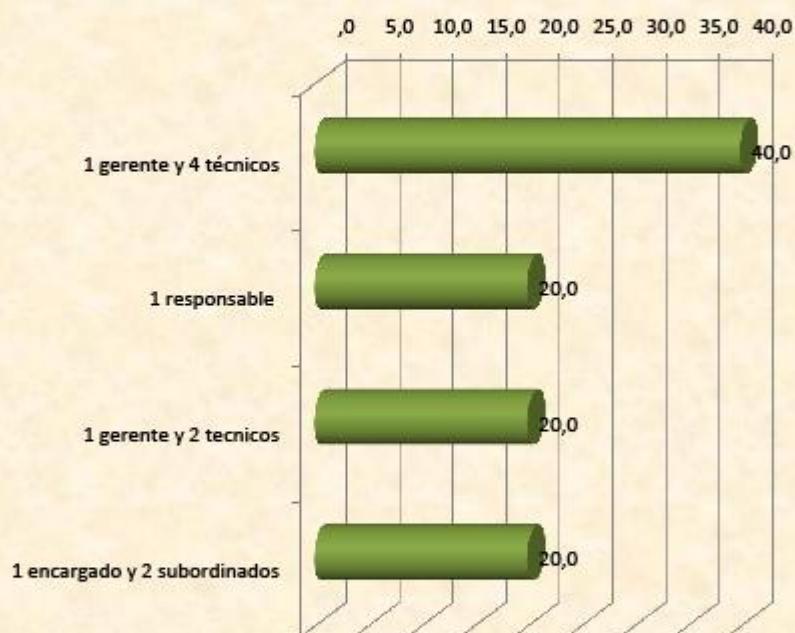
Gráfica 73. Líder de la gobernanza de TI



En el 83% de las empresas que tienen un marco de trabajo propio, quien lidera la gobernanza de TI es el gerente o director general.
Y en el 16% de los restantes casos es el director de sistemas de Información/ Informática quien se encarga de liderar la gobernanza.

8.2.4 Roles en la estructura de RRHH de Ti para empresas que tienen un marco de trabajo propio

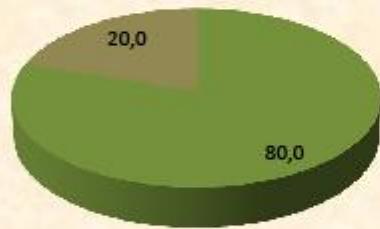
Gráfica 74. Roles en la estructura de RRHH de Ti



En el 40% de las empresas que tienen un marco de trabajo propio, la estructura de RRHH de Ti se define por 1 gerente y 4 técnicos .

8.2.5 Existencia de una infraestructura de TI para empresas que tienen un marco de trabajo propio (1% del total de empresas encuestadas)

Gráfica 75. ¿ Tiene una infraestructura de TI definida en la empresa?



El 80% de las empresas con un marco propio de trabajo se caracterizan por tener un infraestructura de TI definida.
El restante 20% de los casos no tiene dicha infraestructura de TI

■ Si ■ No

8.2.6 Cantidad de empleados general y cantidad de empleados de TI para empresas que tienen un marco de trabajo propio

Cantidad de empleados en general	% de casos
90	40,0
18	20,0
35	20,0
50	20,0

El 40% de empresas con un marco propio de trabajo cuenta con 90 empleados. El 20% tiene 18, 35 y 50 empleados en su empresa.

Cantidad de empleados de TI	% de casos
3	40,0
4	20,0
6	20,0
20	20,0

Respecto a la cantidad de empleados de TI, puede verse que el 40% de las empresas cuenta con 3 y el 20% se caracteriza por tener 4,6 y 20 empleados de TI trabajando en la empresa.

REFERENCIAS

1. Weill, P. and J. Ross, *IT Governance. How top performers manage IT decision rights for superior results.* 2004, Harvard Business School Press: Boston, Massachusetts.
2. RAE, *Diccionario de la Lengua Española*, Real_Academia_Española, Editor. 2001.
3. Flores Konja, J.V. and A.E. Rozas Flores, *El gobierno corporativo: un enfoque moderno.* QUIPUKAMAYOC, 2008.
4. ESADE, *Corporate Governance, el buen gobierno de la empresa*, in *Eguiame!* 2004, la Caixa.
5. BCU, *Instituciones de intermediación financiera - Normativa sobre gobierno corporativo y sistema de gestión integral de riesgos.* 2008.
6. OCDE, *Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE.* 2004, ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS: París.
7. CAF, *Lineamientos para un Código Andino de Gobierno Corporativo. Eficiencia, equidad y transparencia en el manejo empresarial.* 2006.
8. IFC (Gobierno corporativo. Demostrar la importancia de un mejor gobierno corporativo).
9. IT_Governance_Institute, ed. *IT Governance Global Status Report—2008.* 2008, ISACA: United States of America.
10. Diamond, A. *Gobierno Corporativo.* in *IX Congreso Latinoamericano de Auditoria Interna y Administración de Riesgos 2005.* 2005. Panamá.
11. Wolfensohn, J.D., *A Corporate Governance Approach Statement by Development Finance Institutions.* 2007, The World Bank.
12. BCU, *Estándares mínimos de gestión para instituciones de intermediación financiera,* Superintendencia_de_Servicios_Financieros, Editor. 2009: Montevideo, Uruguay.
13. OCDE, *Principios de la OCDE para el gobierno de las sociedades* 1999.
14. IFC, *Gobierno corporativo. Demostrar la importancia de un mejor gobierno corporativo.* 2008: Washington, USA.
15. CAF, *Gobierno Corporativo: Lo que todo empresario debe saber.* 2005.
16. World_Bank, *Informe sobre el Cumplimiento de Normas y Códigos (ROSC). Evaluación nacional de la gobernanza corporativa.* Uruguay. 2005.
17. Weill, P. and J.W. Ross (2005) *A Matrixed Approach to Designing IT Governance.*
18. Parker, M. and R. Benson, *Information Economics. Linking Business Performance to Information Technology.* 1988, Prentice Hall: Englewood Cliffs, New Jersey.
19. IT_Governance_Institute (2003) *Board Briefing on IT Governance.*
20. IT_Governance_Institute, *IT Governance Implementation Guide, 2nd edition.* 2007.
21. Buckby, S., P. Best, and J. Stewart, *The Current State of Information Technology Governance Literature.* I. Global, Editor. 2009.
22. IT_Governance_Institute, ed. *Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Val IT Framework.* ed. ISACA. 2006: USA.
23. ISACA, *Enterprise Risk: Identify, Govern and Manage IT Risk*, in *Risk IT.* 2009.

24. Kaplan, R.S. and D.P. Norton, eds. *The Balanced Scorecard*. 1996, Harvard Business School Press.
25. Van_Grembergen, W., *The Balanced Scorecard and IT Governance*. Information Systems Control Journal ISACA, 2000. **2**.
26. Van_Grembergen, W. and De_Haes, *Mesuring and improving IT governance through the balanced scorecard*. Information System Control Journal, 2005. **2**: p. 35.
27. IT_Governance_Institute, *Enterprise Value: Governance of IT Investments, The Val IT Framework 2.0*. 2008, ISACA: USA.
28. IT_Governance_Institute, *CobiT© 4.0*. 2005, ISACA: EUA.
29. IT_Governance_Institute, *CobiT© 4.1*. 2007, ISACA: USA.
30. IT_Governance_Institute, *Enterprise Risk: Identify, Govern and Manage IT Risk*, in *Risk IT*. 2009.
31. Central_Computer_and_Telecommunications_Agency., *Managing successful projects with Prince2*, Crown, Editor. 2009.
32. Calder, A., *The Calder-Moir IT Governance Framework*. 2008.
33. Arroyo, A.J. and J.D. Carrillo, *The status of IT Governance in Spanish organizations. Analysis and conclusions for identifying best practices*. 2009.
34. Paños, A., *Análisis de factores contingentes en el estudio de la relevancia estratégica de las tecnologías de la información en las empresas*. ANALES DE DOCUMENTACION, 2005. Nº **8**: p. 187-216.
35. Dillman, D.A., J.D. Smyth, and L. Christian, *Internet, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method*. 3 ed. 2008: Wiley.
36. DINAPYME, U., Teresa Herrera & Asociados Consultoría, *Encuesta Nacional de mPymes industriales y de servicios*. 2008.