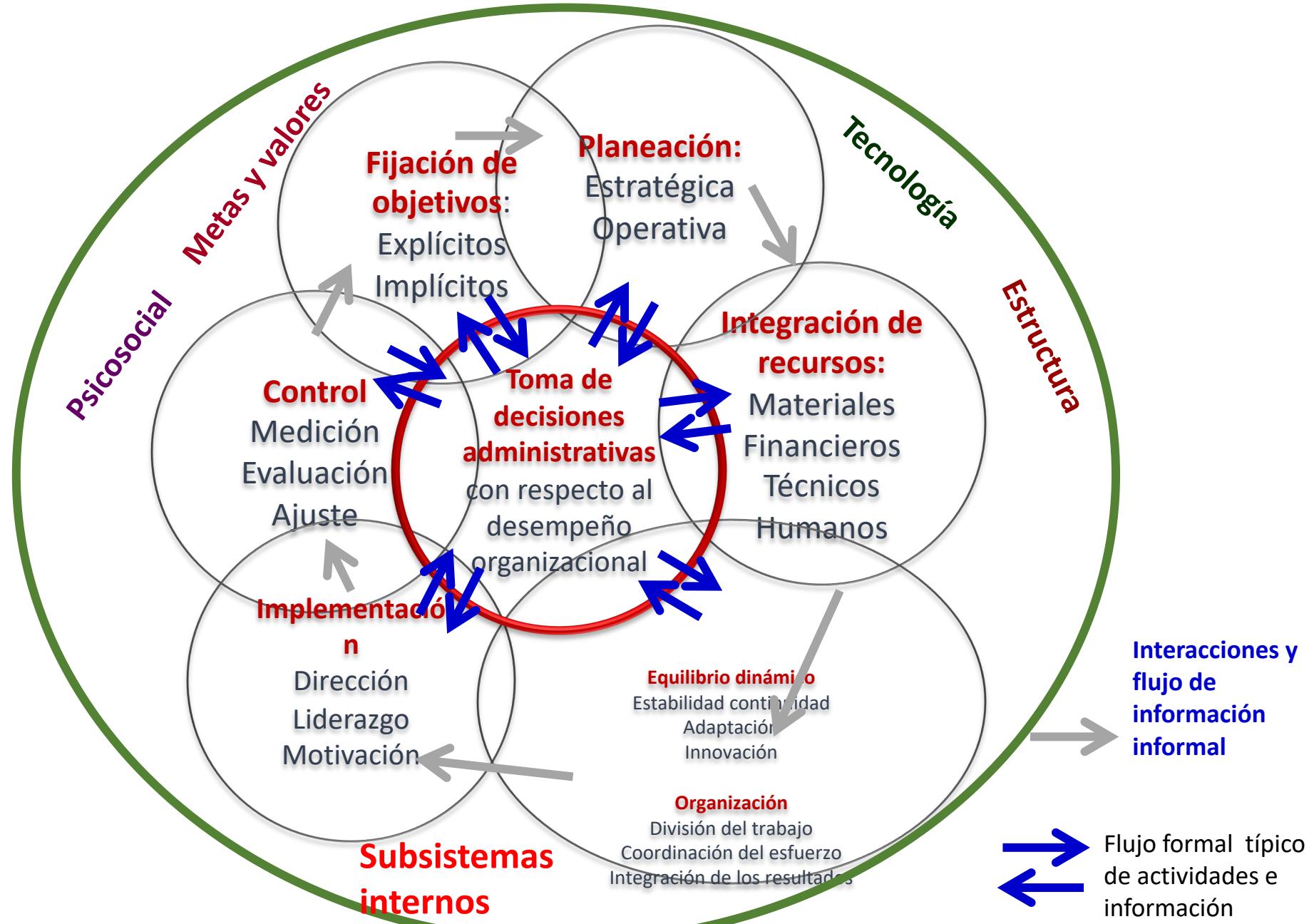
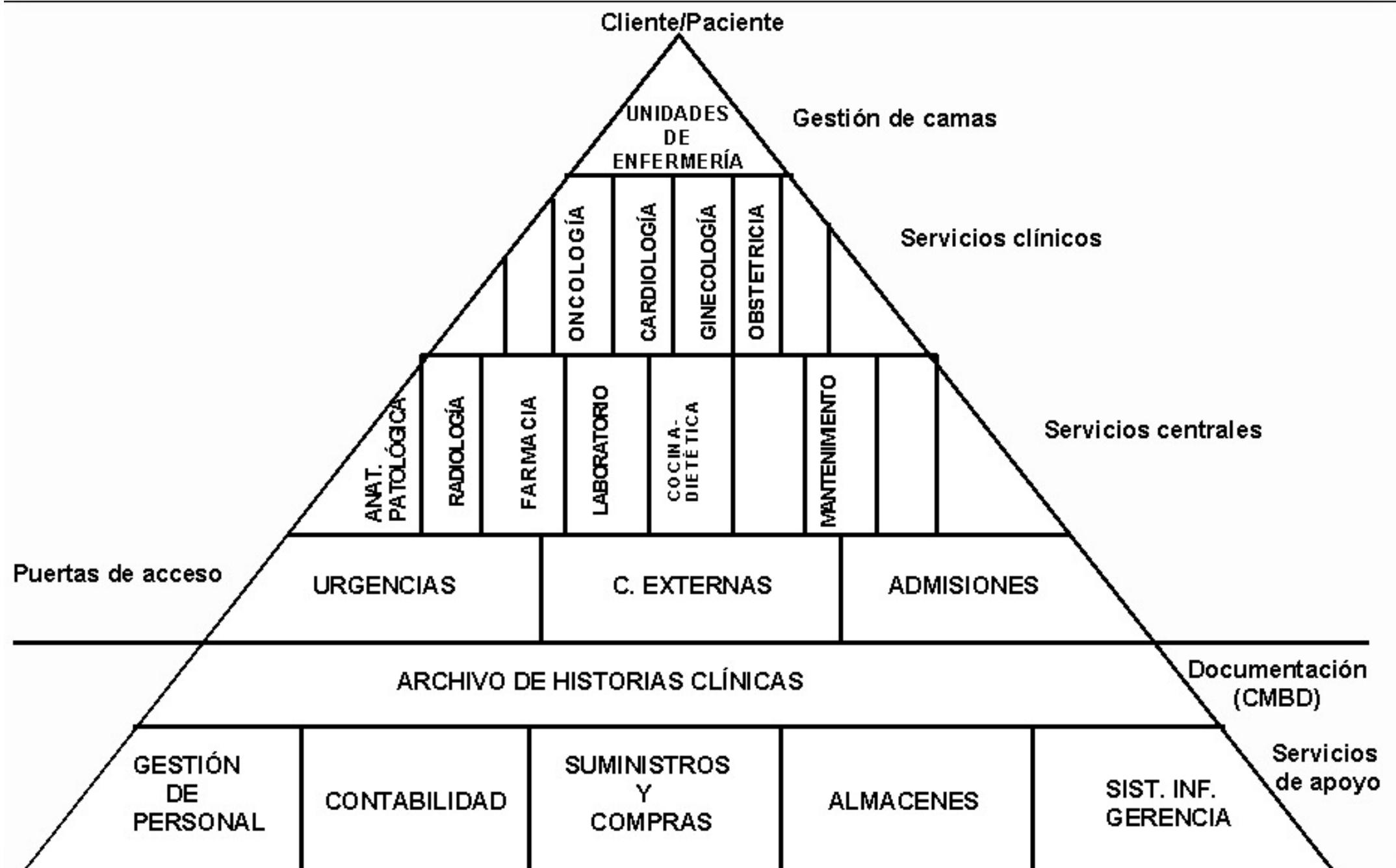


Perspectiva Funcional del Sistema Generalizado



Medio ambiente externo





Sistema

- ° Conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común.
- Pueden representarse a través de un modelo formado por cinco bloques básicos
 - Elementos de entrada
 - Elementos de salida
 - Sección de transformación
 - Mecanismos de control
 - Objetivos

Definición general (Laudon y Laudon, 2004)

- Conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para
- Apoyar la toma de decisiones y el control de una organización.
- Ayudar a gerentes y trabajadores a analizar problemas.
- Visualizar asuntos complejos.
- Crear productos nuevos.

Puede ser **formal o informal**

- Formal: se apoyan en definiciones fijas y aceptadas de datos y procedimientos, que operan con reglas predefinidas
- Informal: basadas en reglas de comportamiento no establecidas

Definición basada en tecnología de la información

(Whitten, Bentley y Dittman, 2004)

Conjunto de personas, datos, procesos y tecnología de la información que interactúan para recoger, procesar, almacenar y proveer la información necesaria para el correcto funcionamiento de la organización.

- Personas: Directivos, usuarios, analistas, diseñadores, ..
- Datos: materia prima para crear información útil
- Procesos: actividades de empresa que generan información
- Tecnologías de información: hardware y software que sostienen a los anteriores tres componentes.

Diferencia con (Laudon y Laudon, 2004)

Engloba el campo dedicado al desarrollo de sistemas de información, y no el campo de la gestión y dirección de dichos sistemas.

Un **sistema de información (SI)** se refiere a un conjunto ordenado de mecanismos que tienen como fin la administración de datos y de información, de manera que puedan ser recuperados y procesados fácil y rápidamente.

Todo sistema de información se compone de una serie de recursos interconectados y en interacción, dispuestos del modo más conveniente en base al propósito informativo trazado, como puede ser recabar información personal, procesar estadísticas, organizar archivos, etc. Estos recursos pueden ser:

- Recursos humanos. Personal de variada índole y destrezas.
- Datos. Cualquier tipo de información masiva que precisa de organizarse.
- Actividades. Procedimientos, pasos a seguir, estaciones de trabajo, etc.
- Recursos informáticos. Aquellos determinados por la tecnología.

Se debe destacar que no es lo mismo un sistema de información que un sistema informático, si bien estos últimos constituyen a menudo el grueso de los recursos de un SI. Pero existen muchos otros métodos para los sistemas de información, que no necesariamente pasan por la informática.

Elementos de un sistema de información

- Los elementos clasificables en cinco grandes categorías:
- **Elementos financieros.** Aquellos vinculados con el capital y con los activos disponibles de la organización.
- **Elementos tecnológicos.** Aquellos que tienen que ver con la maquinaria especializada y la capacidad de procesamiento automatizado de la información.
- **Elementos humanos.** Básicamente, personal, tanto especializado y directivo, como no especializado o común.
- **Elementos materiales.** Se refiere al emplazamiento del sistema, a su soporte físico y ubicación.
- **Elementos administrativos.** Aquellos relacionados con los procesos, la mecánica de conducción, los permisos, informes, transacciones, etc.

Componentes de un sistema de información

1. Individuos participantes

- Propietarios de sistemas
- Usuarios de sistemas
- Diseñadores de sistemas
- Constructores de sistemas
- Analistas de sistemas
- Project Manager

2. Datos e información

3. Procesos de negocio

4. Tecnología de la información

Componentes de un sistema de información

Individuos participantes	Datos e información	Procesos de negocio	Tecnología de la información
<ul style="list-style-type: none">• Propietarios de sistemas• Usuarios de sistemas• Diseñadores de sistemas• Constructores de sistemas• Analistas de sistemas• Project Manager	<ul style="list-style-type: none">• Datos: Hechos y cifras con existencia propia e independiente con poco significado para el usuario• Ejemplo: Horas que produce un trabajador, tiempo que tarda, ...• Se necesita saber en qué contexto se utilizan• Gracias a las tecnologías de la información, se almacenan y se transforman en información• Información: Conjunto de datos procesados con significado, y dotados de relevancia y propósito.• Ejemplo: Precio hora por horas trabajadas nos dan información de lo que ganará un empleado	<ul style="list-style-type: none">• Los sistemas de información tienen que alcanzar el objetivo de mejorar la eficiencia de los procesos de negocio• Deben implicarse los propietarios y los usuarios del sistema• Propietarios deben definir y acotar las funciones de negocio (grupo de procesos que interactúan entre ellos: ventas, producción, logística, contabilidad, ...)• Usuarios deben definir los procesos de negocio (conjunto de tareas que responden a acontecimientos de negocio: pedido, factura, alta cliente, albarán, ...)• Automatizar estos procesos	<ul style="list-style-type: none">• Combina la tecnología informática (hardware y software) con la tecnología de las telecomunicaciones (redes de datos, imágenes y voz)• Permiten la automatización de los sistemas de información

Individuos participantes

Son todos aquellas personas cuyo trabajo tiene que ver con la creación, la recolección, la distribución y el uso de la información.

Propietarios de sistemas	Usuarios de sistemas	Diseñadores de sistemas	Programador de aplicaciones informáticas
<ul style="list-style-type: none">• Personas que patrocinan y promueven los SI.• Son los directivos: director general o directores de operaciones Las funciones son:• Fijar el presupuesto y los plazos para el desarrollo y mantenimiento del SI	<ul style="list-style-type: none">• Personas que utilizan los SI de forma regular para capturar, introducir, validar, transformar y almacenar datos e información.• Son los mas importantes en el desarrollo de un SI• Internos: Personal administrativo, profesionales y técnicos, gestores y directivos• Externos: Clientes, proveedores, partners, trabajadores externos	<ul style="list-style-type: none">• Expertos en tecnología que resuelven las necesidades y las restricciones manifestadas por los usuarios de la empresa mediante recursos tecnológicos.• Administración de datos (tecnologías de bases de datos) Arquitectura de redes (tecnologías de comunicación)• Diseño web (tecnologías web)• La seguridad (tecnologías de seguridad y privacidad)	<ul style="list-style-type: none">• Programador de sistemas• Programador de bases de datos o integrador de software

Individuos participantes

Constructores de sistemas <ul style="list-style-type: none">• Encargados de fabricar sistemas de información basados en las especificaciones de diseño obtenidas de los diseñadores de sistemas• Programador de aplicaciones informáticas• Programador de sistemas• Programador de bases de datos o integrador de software	Analistas de sistemas <ul style="list-style-type: none">• Persona que estudia los problemas y las necesidades de una empresa para determinar cómo podrían combinarse los recursos humanos, los procesos, los datos y la tecnología de la información para obtener mejoras en la empresa. Personas capaces de corregir situaciones poco eficientes, así como, anticiparse a problemas que puedan surgir dentro de la organización. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Conocimientos generales de la empresa• Capacidad de resolver problemas• Técnicas de comunicación interpersonal• Flexibilidad y capacidad de adaptación• Carácter y ética• Mejorar los conocimientos en tecnología y sistemas de información• Experimentación y dominio de la programación informática	Project Manager <ul style="list-style-type: none">• Profesional experimentado que acepta la responsabilidad de planificar, supervisar y controlar proyectos en lo que concierne al calendario, el presupuesto, la satisfacción del cliente, las normas técnicas y la calidad del sistema.
--	--	--

Clasificación en función del servicio ofrecido

- Una organización tiene varias y diversas necesidades de información ◦ Debido a los distintos niveles jerárquicos con intereses y responsabilidades muy diferentes

Laudon y Laudon (2004) proponen 4 niveles organizativos

- Nivel estratégico
- Nivel administrativo
- Nivel del conocimiento
- Nivel Operativo

Clasificación de los Sistemas Información



Tipos de Sistemas de Información

Sistemas de información ejecutiva (ESS)

Sistemas de soporte de decisiones (DSS)
Sistemas de información de gestión (MIS)

Sistemas de gestión del
conocimiento (KWS)
Sistemas de oficinas (OfficeS)

Sistemas de procesamiento
de transacciones (TPS)

Grupos al que sirven

Nivel
estratégico

Alta dirección

Nivel de gestión
y administración

Directivos intermedios

Nivel de conocimiento

Trabajadores de datos y
conocimiento

Nivel operativo

Directivos operativos

Producción y
logística

Finanzas

Recursos
humanos

Administración y
contabilidad

Ventas y
marketing

- Desde un punto de vista empresarial u organizativo, los sistemas de información pueden clasificarse en:
- **Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS).** También conocidos como sistemas de gestión operativa, recopilan la información pertinente a las transacciones de la organización, es decir, de su funcionamiento.
- **Sistemas de Información Ejecutiva (EIS).** Monitoriza las variables gerenciales de un área específica de la organización, a partir de la información interna y externa de la misma.
- **Sistemas de Información Gerencial (MIS).** Contemplan la información general de la organización y la comprenden como un todo.
- **Sistemas de soporte de decisiones (DSS).** Orientados al procesamiento de información intra y extra organizacional, para el apoyo en la conducción de la empresa.

Clasificación en función del servicio ofrecido

Perspectiva del servicio ofrecido	Perspectiva área funcional			
	Marketing	Producción	Financiera	Recursos humanos
ESS Sistemas de apoyo a ejecutivos (Executive Support Systems)	Pronóstico de tendencias de ventas	Ubicación de nuevas instalaciones	Planificación de utilidades a largo plazo	Planificación de recursos humanos a largo plazo
DSS Sistemas de apoyo a toma de decisiones (Decision Support Systems)	Análisis de fijación de precios	Planificación de la producción	Análisis de costes	Análisis de costes de contratos
MIS Sistema de información gerencial (Management Information Systems)	Control de ventas	Control de inventarios	Elaboración de presupuestos	Análisis de reubicación
KWS Sistemas de trabajo del conocimiento (Knowledge working systems)	Análisis de mercado	Diseño asistido por ordenadores	Análisis de cartera	Diseñar trayectorias profesionales
TPS Sistemas de procesamiento de transacciones (Transactional Processing Systems)	Procedimiento de pedidos	Control de máquinas	Cuentas por cobrar	Entrenamiento y desarrollo

Tipos de sistemas de información

- **ERP:** Enterprise Resource Planning: sistemas de gestión integrados que controlan los procesos de toda la empresa (RH, finanzas, producción, etc.)
- **CRM:** Customer Relationship Management: gestión de la relación con clientes y contactos comerciales.
- **Business Intelligent:** Explotación de datos e información para la toma de decisiones.
- **TPS:** Transaction Processing Systems: Procesos de transacciones y operaciones.
- **MIS:** Management Information Systems: diferencia entre los sistemas de información.
- **BPM:** Business Process Management: diseño, ejecución y control de procesos.

- **DATAWAREHOUSING:** Almacenamiento de datos procedentes de varias fuentes.
- **DATAMINING:** Detección y muestra de relaciones entre los datos y obtener cierto tipo de información.
- **QUERIES AND REPORTING:** Consultas e Informes de las BD relacionales.
- **BALANCED SCORECARD:** Cuadro de Mando Integral: planificación y control que permite generar estrategias y comprobar su ejecución.
- **WEBSITE CORPORATIVO:** Proyección de imagen corporativa, comunicación, coordinación y operaciones empresariales.
- **GESTIÓN DOCUMENTAL;** Soporte a todas las fases de todos los sistemas de gestión documental.
- **SCM: Supply Chain Management:** automatización de la cadena de suministros de la organización.

- **CTI: Computer Telephony Integration:** Integración entre los sistemas informáticos y los sistemas de comunicación telefónica.
- **GIS: Geographical Information System** (Sistemas de Información Informática) sistema a la gestión de información geográfica (graficas de mapas).
- **SGSI: Sistema de Gestión de Seguridad de la Información:** gestión de seguridad de la información.
- **EDI: Electronic Data Interchange:** Intercambio de información a nivel logístico y comercial.
- **CAD: Computer Aided Desing** (Diseño Asistido por Ordenador).

Los S.I. son utilizados en todos los niveles de la organización para hacer más eficiente la operación y para la toma de decisiones que les permita lograr un ventaja competitiva.

Debido a los diferentes niveles organizacionales se requieren S.I.

Para la toma de decisiones:

Sistema de proceso de transacciones (TPS)

Sistemas de información gerencial (MIS)

Sistemas para el soporte de decisiones (DSS)

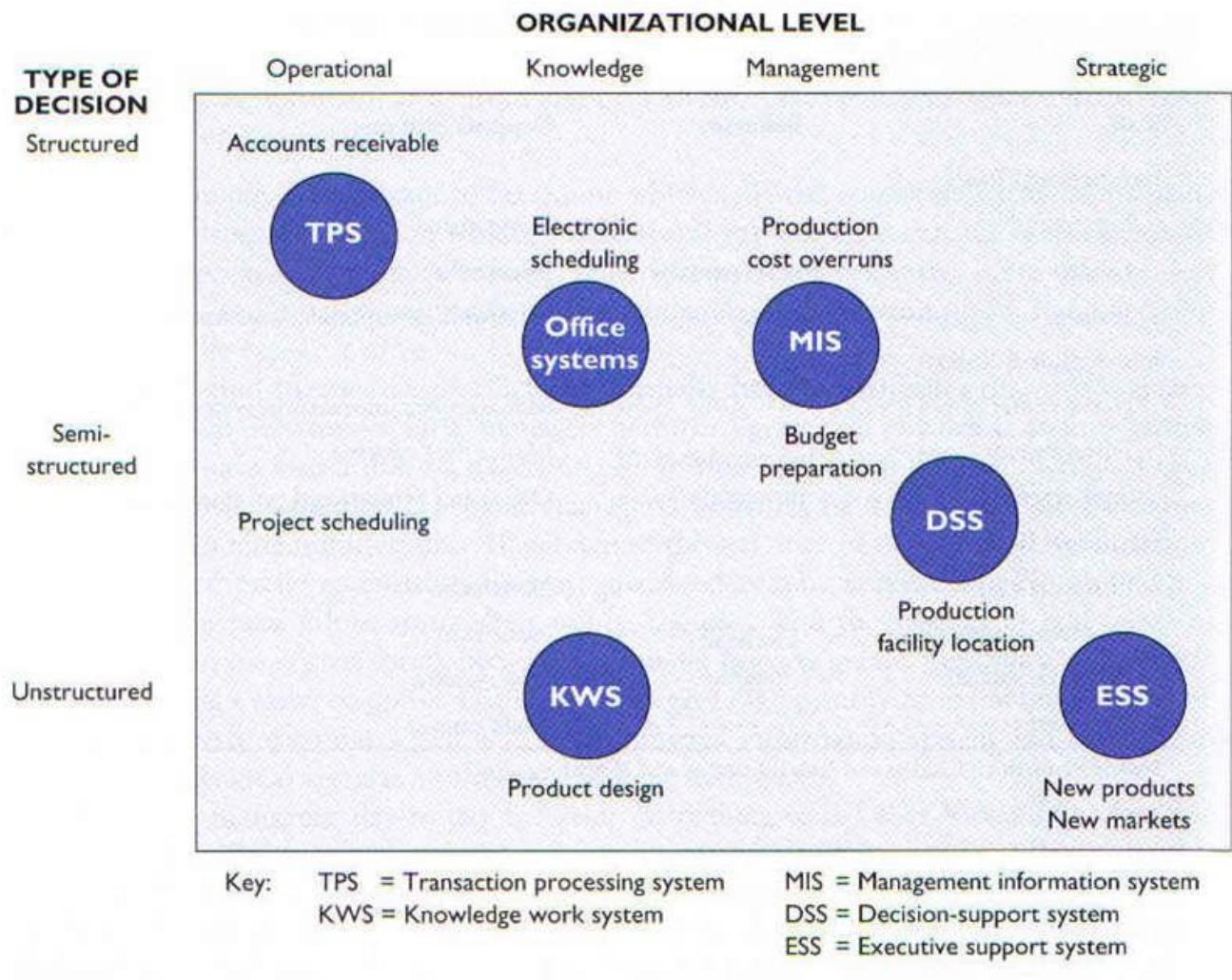
Sistemas de información ejecutivos (EIS)

Sistemas estratégicos de información (SIS)

Sistemas de administración del conocimiento

Sistemas de apoyo a oficinas

Los sistemas de apoyo a decisiones de grupo (GDSS)



Ciclo de vida de los sistemas de información

- Conocimiento de la Organización.
- Identificación de problemas y oportunidades.
- Determinar las necesidades.
- Diagnóstico.
- Propuesta.
- Diseño del sistema.
- Codificación.
- Implementación.
- Mantenimiento

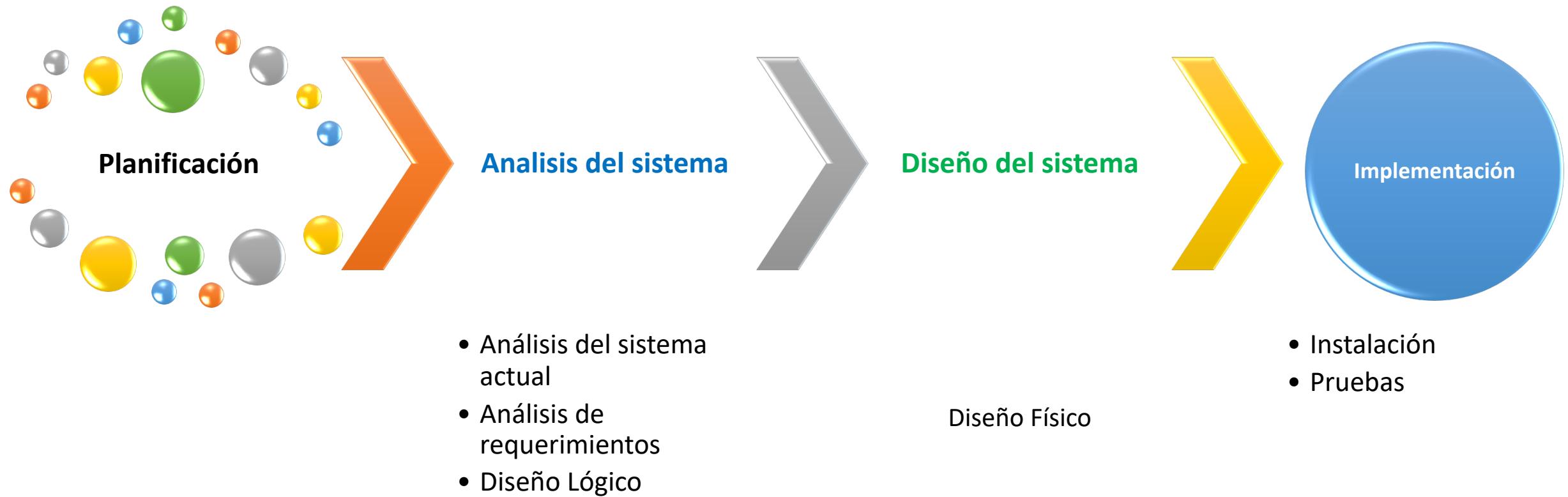


Ciclo de vida de los SI

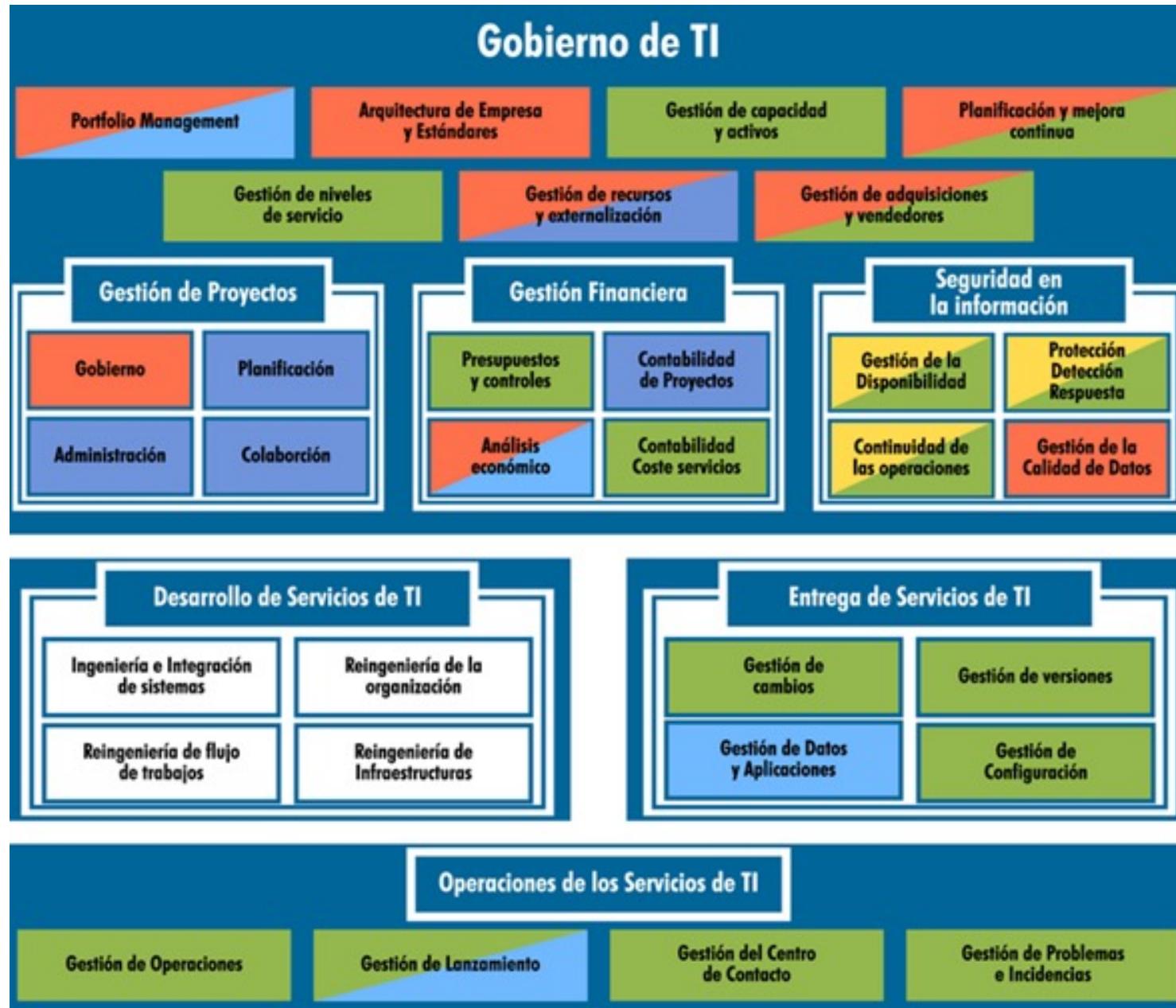
Representa los dos estados por los que un sistema puede pasar:

- Proceso de desarrollo de un SI (consta de 4 etapas)
- El uso y mantenimiento del SI

Fases en el proceso de desarrollo de SI



Gobierno de TI



Principios en el desarrollo de un SI

(Whitten et al., 2004)

Implicitar a los usuarios del sistema.

Utilizar una estrategia de resolución de problemas.

Establecer fases y actividades.

Documentar durante desarrollo del sistema.

Establecer estándares.

Gestionar los procesos y el proceso.

Justificar el sistema como una inversión de capital.

No tener miedo de revisar o cancelar algún objetivo.

Dividir los problemas, y resolverlos uno a uno.

Diseñar sistemas con previsión de crecimiento y cambio.

Implicitar a los usuarios del sistema.

- El fracaso de un SI durante su desarrollo es la falta de implicación de los usuarios
- El usuario es el máximo factor de éxito

Utilizar una estrategia de resolución de problemas.

- Estudiar y comprender el problema, contexto y su impacto
- Definir las necesidades mínimas para adoptar cualquier solución °
- Identificar soluciones potenciales y escoger la mejor
- Diseñar e implementar la solución escogida.
- Observar y evaluar el impacto de la solución y refinarla

Establecer fases y actividades

- Hay muchas metodologías distintas
 - Cada autor propone un número distinto de fases
 - Todos coinciden en cuatro fases:
 - Análisis
 - Diseño
 - Implementación
 - Mantenimiento
 - Cada fase está dividida en actividades
 - Cada actividad está dividida en tareas

- **Documentar durante el desarrollo**
 - Debe ser un producto del trabajo diario

Establecer estándares

- La necesidad de compartir la información almacenada entre las distintas áreas funcionales (marketing, producción, etc) es la mayor preocupación de los directivos.
- Solución
 - Los directores deben definir estándares para la arquitectura de la tecnología de la empresa
 - Todos los nuevos SI que se desarrollen se podrán integrar en el funcionamiento general de la organización.
 - Estándares para las bases de datos, tecnologías software, interfaces, etc.

Gestionar el proyecto y los procesos

- Todo sistema de información es un proyecto que debe seguir una metodología
 - Y toda metodología debe gestionarse para que se ajuste a la planificación detallada

Justificar el sistema como una inversión de capital

- Un SI necesita muchos recursos
- Se plantean para resolver problemas
- Los analistas deben defender y plantear proyectos desde el punto de vista de los directivos
- Si el sistema soluciona los problemas y mejora a la empresa entonces habrá valido la pena dicha inversión..

Capacidad para cancelar o revisar proyectos

- Proyecto se divide en fases y actividades
 - La planificación ofrece puntos clave para poder evaluar el avance del proyecto
 - Se podrá re-evaluar los beneficios y los costes del proyecto
 - Los responsables deben decidir en función del coste-beneficio si el proyecto sigue, se cancela o se redefine (en calendario o en actuación)

Dividir los problemas y resolverlos uno a uno

Debido al tamaño y complejidad del proyecto

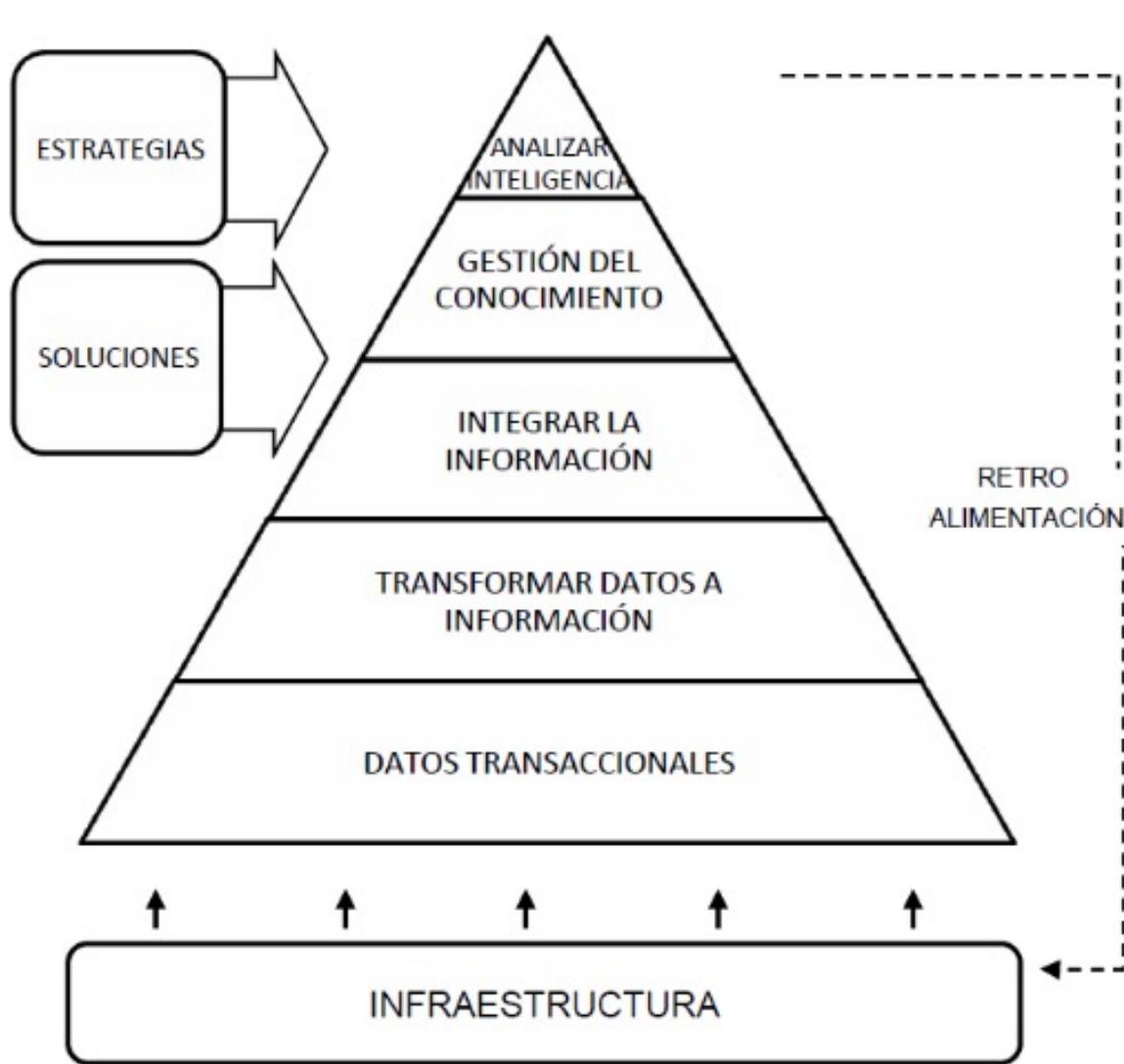
- Se recomienda dividir el sistema en subsistemas
- Esto permite abordar los aspectos de un sistema de forma más sencilla.

Después los subsistemas se unirían para formar el proyecto completo.

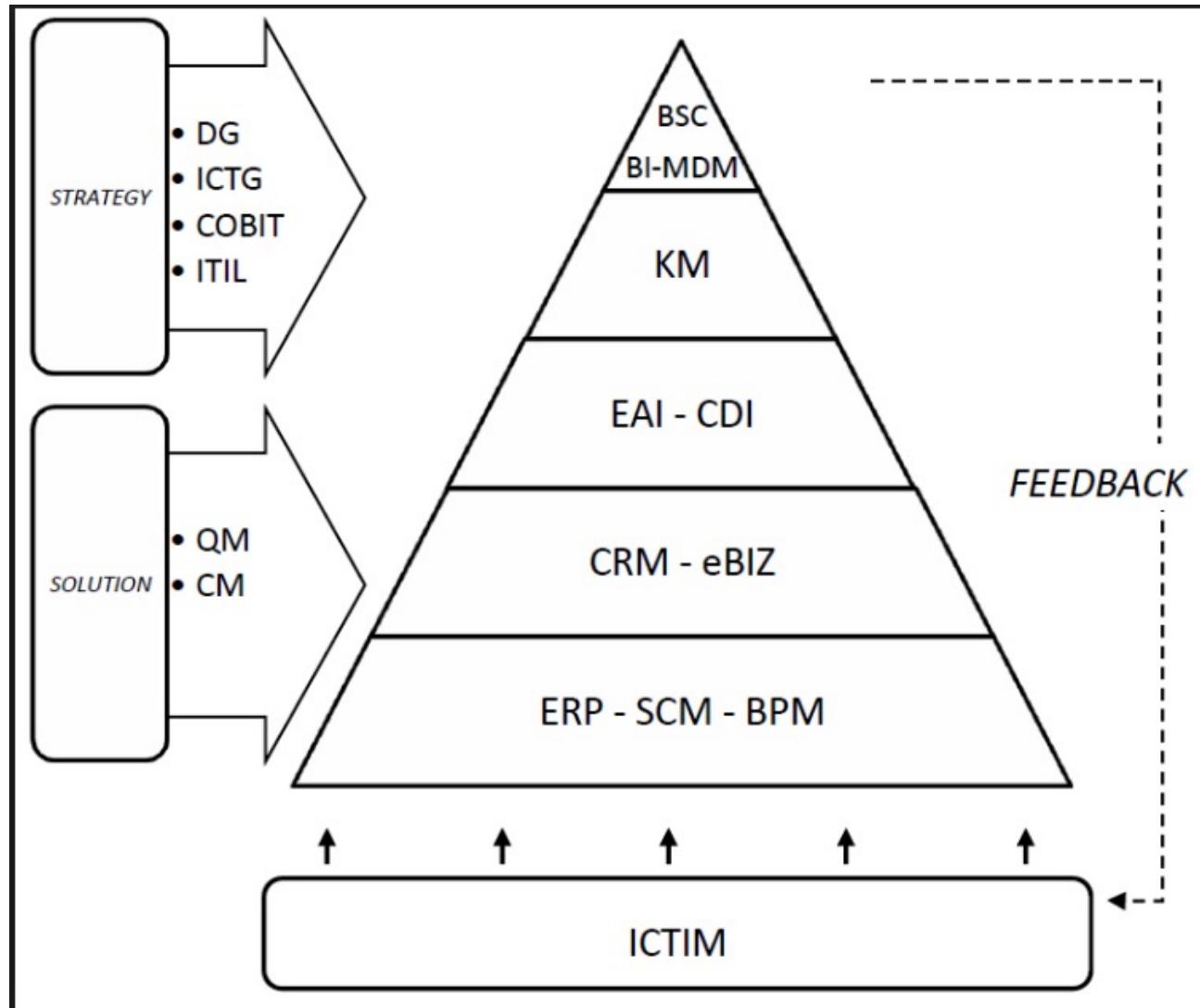
En una empresa existe un forma básica de desarrollo de los sistemas empezando por los sistemas de recolección de datos, estos generan información, conocimiento y por ultimo sabiduría.

Pirámide de sistemas de información

El siguiente es un modelo conceptual que ayuda a visualizar de mejor manera los sistemas de información dentro de la empresa.



Si a esta pirámide se le extraña a tipos de soluciones informáticas dentro de la empresa tenemos lo siguiente:



Como se puede observar de realmente importante el establecimiento de una capa de infraestructura tecnológica que soporte todos los tipos de sistemas de la empresa, y de forma trasversal lo importante es que deben estar alineados con la visión estratégica de la empresa.

Componente humano

Como sabemos en una empresa anteriormente, el componente principal era el llamado “**HUMANWARE**” o el personal encargado de las tareas planificadas en la estructura organizacional, informáticamente hablando.

Sin embargo hoy en día el uso de distintos sistemas de información ha ido desplazando esta tendencia, pues cada vez se requiere un menor número de trabajadores para cumplir con las obligaciones empresariales.

Sin embargo no deja de ser de suma importancia, pues llevan a cabo el diseño, desarrollo, implantación, explotación, supervisión, dirección de estos sistemas.

Un sistema de información no cumpliría su objetivo si no hay a quien brindarle la información resguardada o generada.

La gran desventaja que brinda esta variedad, es la constante capacitación a la que son sometidos los empleados encargados de estos sistemas, pues cada día surgen innovaciones que ofrecen una ventaja competitiva ante los oponentes del mercado.

A pesar de esto, son mayores los beneficios que se tienen, pues se tiene un control específico y minucioso de todos los procesos, documentos, control financiero, entre otros de la empresa.

Aunque cada vez se requiere menos el componente humano, este sigue siendo la base de los sistemas de información, por la gran importancia que adquieren al tener la decisión final o la llamada “toma de decisiones”.

- Las tecnologías de la información son tan antiguas como la historia misma y han jugado un importante papel en la misma. Sin embargo, no ha sido hasta tiempos recientes que mediante la automatización de su gestión se han convertido en una herramienta imprescindible y clave para empresas e instituciones.
- En los negocios, las T.I. se utilizan para procesar la información diaria de forma eficiente y cuando la usan en forma estratégica, las empresas pueden obtener ventajas competitivas, basando su poder en el conocimiento.
- La información es probablemente la fuente principal de negocio en el primer mundo y ese negocio a su vez genera ingentes cantidades de información. Para integrar tecnologías de información las compañías utilizan S.I.
- Las Tecnologías de Información : ofrecen un área relacionada con la Inteligencia Artificial (ciencia que imita el pensamiento y comportamiento humano).seguimiento a transacciones de un cliente para entender su patrón de comportamiento.
- Favorecen la colaboración de equipos de trabajo para compartir información y su flujo entre las personas. Permiten el establecimiento de sociedades y alianzas mediante sistemas inter organizacionales (sistemas entre negocios B2B).

A continuación las técnicas de gestión empresarial:

Análisis Estratégico:

diagnosticar el escenario identificar los escenarios político, económico y social internacionales y nacionales más probables, analizar los agentes empresariales exógenos a la empresa.

Gestión Organizacional o Proceso Administrativo:

planificar la anticipación del quehacer futuro de la empresa y la fijación de la estrategia y las metas u objetivos a cumplir por la empresa; organizar, determinar las funciones y estructura necesarias para lograr el objetivo estableciendo la autoridad y asignando responsabilidad a las personas que tendrán a su cargo estas funciones.

Gestión de la Tecnología de Información:

aplicar los sistemas de información y comunicación intra y extra empresa a todas las áreas de la empresa, para tomar decisiones adecuadas en conjunto con el uso de internet.

Gestión Financiera:

obtener dinero y crédito al menos costo posible, así como asignar, controlar y evaluar el uso de recursos financieros de la empresa, para lograr máximos rendimientos, llevando un adecuado registro contable.

Gestión de Recursos Humanos:

buscar utilizar la fuerza de trabajo en la forma más eficiente posible preocupándose del proceso de obtención, mantenición y desarrollo del personal.

Gestión de Operaciones y Logística de abastecimiento y distribución

suministrar los bienes y servicios que irán a satisfacer necesidades de los consumidores, transformando un conjunto de materias primas, mano de obra, energía, insumos, información. etc. En productos finales debidamente distribuidos.

Gestión Ambiental:

contribuir a crear conciencia sobre la necesidad de aplicar, en la empresa, políticas de defensa del medio ambiente.

Proceso de un sistema de información

- El ciclo de vida de un sistema de información es perpetuo y están constituidos de las siguientes fases:
- Investigación preliminar, identificación de fortalezas y posibles riesgos.
- Definición de las necesidades y exigencias.
- Diseño
- Desarrollo y documentación del software.
- Pruebas
- Consumación y mantenimientos.
- Identificación de debilidades y oportunidades.

Gobierno de las tecnologías de la información

Abarca todo lo relacionado a la conversión, almacenamiento, protección, procesamiento y transmisión de la información. El concepto se emplea para englobar cualquier tecnología que permite administrar y comunicar información.

Es el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte y administración de los sistemas de información basados en computadoras, particularmente aplicaciones de software y hardware de computadoras

El concepto de IT Governance surge como respuesta de las empresas para solucionar sus problemas de control y gestión de los activos de TI. IT Governance es el proceso mediante el cual las empresas alinean las acciones (operaciones) de TI con los objetivos del negocio y asignan responsabilidad para aquellas acciones y sus repercusiones.

IT Governance es simplemente otro componente del **Gobierno Corporativo**, que busca 2 cosas fundamentales:

- Agregar valor a la compañía
- Mitigar los riesgos que la tecnología podría generarle al negocio.

Objetivo de IT Governance

El objetivo del **IT Governance** es dirigir los esfuerzos de las tecnologías de la información, a fin de garantizar que su desempeño cumple con los siguientes objetivos:

- Alineación de TI con los objetivos de la empresa y la concreción de los beneficios prometidos.
- Uso de TI de un modo que le permita a la empresa explotar las oportunidades que se presenten y maximizar sus beneficios.
- Uso responsable de los recursos de TI.
- Adecuada gestión de los riesgos relacionados con TI

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 y la forma de hacer un seguimiento a su desempeño.

- El gobierno corporativo trata de definir y establecer mecanismos de control y salvaguarda por parte de los accionistas, sobre las acciones realizadas por los miembros del consejo de administración.
- 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 Kamesam, Governor, Reserve Bank of India*
- Conjunto de prácticas que rigen y controlan las relaciones entre los grupos de interés de una empresa. En ese sentido, la calidad de esta práctica influirá en la forma de retención de capital financiero y humano. Asimismo, su buena gestión permitirá la creación de valor económico para sus accionistas e inversionistas.
- Son las Reglas y Procedimientos para tomar decisiones en los asuntos corporativos.
- Promoción de la justicia corporativa, la transparencia y la rendición de cuentas.

- **(J. Wolfensohn, President, World Bank)**
- El gobierno corporativo se define como un comportamiento corporativo ético por parte de los directores u otros encargados del gobierno, para la creación y entrega de los beneficios para todas las partes interesadas.“La distribución de derechos y responsabilidades entre los diferentes participantes en la corporación tales como la junta, los gerentes, los accionistas y otras partes interesadas, y explica las reglas y procedimientos para tomar decisiones sobre los asuntos corporativos”
- *Manual de preparación al examen CISA*

Antecedentes

- El gobierno corporativo de TI, o gobernanza de TI, no es un concepto nuevo. Tiene sus orígenes en lo que se denominó gobernanza – aplicado a la buena gestión de los recursos por parte de los gobiernos y al fomento de la participación de la sociedad civil – y en el desarrollo del concepto de gobierno corporativo en las dos últimas décadas.
- El presente artículo desgrana la evolución desde la gobernanza hasta el gobierno corporativo y sus diferentes enfoques y tratamientos. Finalmente, muestra el marco teórico para la concepción e identificación de la gobernanza de TI como la disciplina dentro del gobierno corporativo..

El concepto de gobernanza

- El concepto de **gobernanza** es relativamente antiguo y era un sinónimo de gobierno. El Diccionario de la Real Academia Española (DRAE) dice: Acción y efecto de gobernar o gobernarse.
- En los años 90, el término fue utilizado para hacer referencia a un nuevo estilo de gobierno de las administraciones públicas, mediante el cual estas tratan de gestionar de forma eficiente, honesta, transparente, igualitaria y con responsabilidad, los recursos públicos[\[1\]](#).

- Este significado queda recogido en el DRAE:
- 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.
- Finalmente, este concepto comienza a ser adoptado por instituciones (por ejemplo el Banco Mundial y las Naciones Unidas) como elemento clave en la dotación de financiación a países en vías de desarrollo.

- Asociado al término gobernanza surge el concepto de gobierno corporativo, que ya fue introducido por Adam Smith en su obra “La riqueza de las naciones”:
- “Cuando la propiedad y la gestión de las empresas no coinciden plenamente, habrá potenciales conflictos de interés entre los propietarios y los gestores/administradores”.
- En la década de los años 90 se desarrolló este concepto abordando las diferencias de intereses entre la propiedad y la administración de la empresa (“problemas de agencia”[\[2\]](#)). Específicamente, el gobierno corporativo trata de definir y establecer mecanismos de control y salvaguarda por parte de los accionistas, sobre las acciones realizadas por los miembros del consejo de administración.



- Los problemas de agencia tienen un enfoque más amplio en la década de los años 90, al considerar a los llamados grupos de interés dentro del esquema de gobierno de las empresas, surge así el enfoque de “*stakeholder*”:
- La preocupación por los problemas de gobierno corporativo en los países se presentó por primera vez en el “Informe Cadbury”[\[3\]](#) (1992, Reino Unido), que recogía un “código de buen gobierno” al que las compañías que cotizaban en la bolsa de Londres debían adherirse.
- Este mismo año se publica el Informe COSO[\[4\]](#) (EE.UU.) como el marco de trabajo para el establecimiento de un sistema de control interno en las organizaciones.
- El “Código Combinado”[\[5\]](#) (1998) integra las diferentes recomendaciones que fueron apareciendo a lo largo de los años 90 (accionistas institucionales, remuneración del consejo, etcétera) adoptando el principio de “cumplir o explicar”:
- La imposición a las compañías de informar cómo aplican las recomendaciones del Código Combinado.

- La necesidad de explicar por qué no se han aplicado las recomendaciones.
- El respaldo internacional para el gobierno corporativo llega con la publicación (1999 y revisada en 2004) de los Principios de Gobernanza Corporativa por la OCDE[\[6\]](#), donde se definen los elementos principales y se adopta un modelo *stakeholder*. Estos principios han sido asumidos por los distintos países en la definición de sus recomendaciones y códigos de buen gobierno.
- La Ley “Sarbanes-Oxley”[\[7\]](#) (2002, EE.UU.) aparece como respuesta a los escándalos corporativos ocurridos en ese país (Enron, Worldcom, etcétera). El principio de cumplir o explicar desaparece, introduciéndose responsabilidades penales a los administradores y ejecutivos de las compañías.
- Los códigos de buen gobierno han evolucionado, destacándose especialmente el “Código King III”[\[8\]](#) (Sudáfrica, 2009)..

Componentes del Gobierno Corporativo

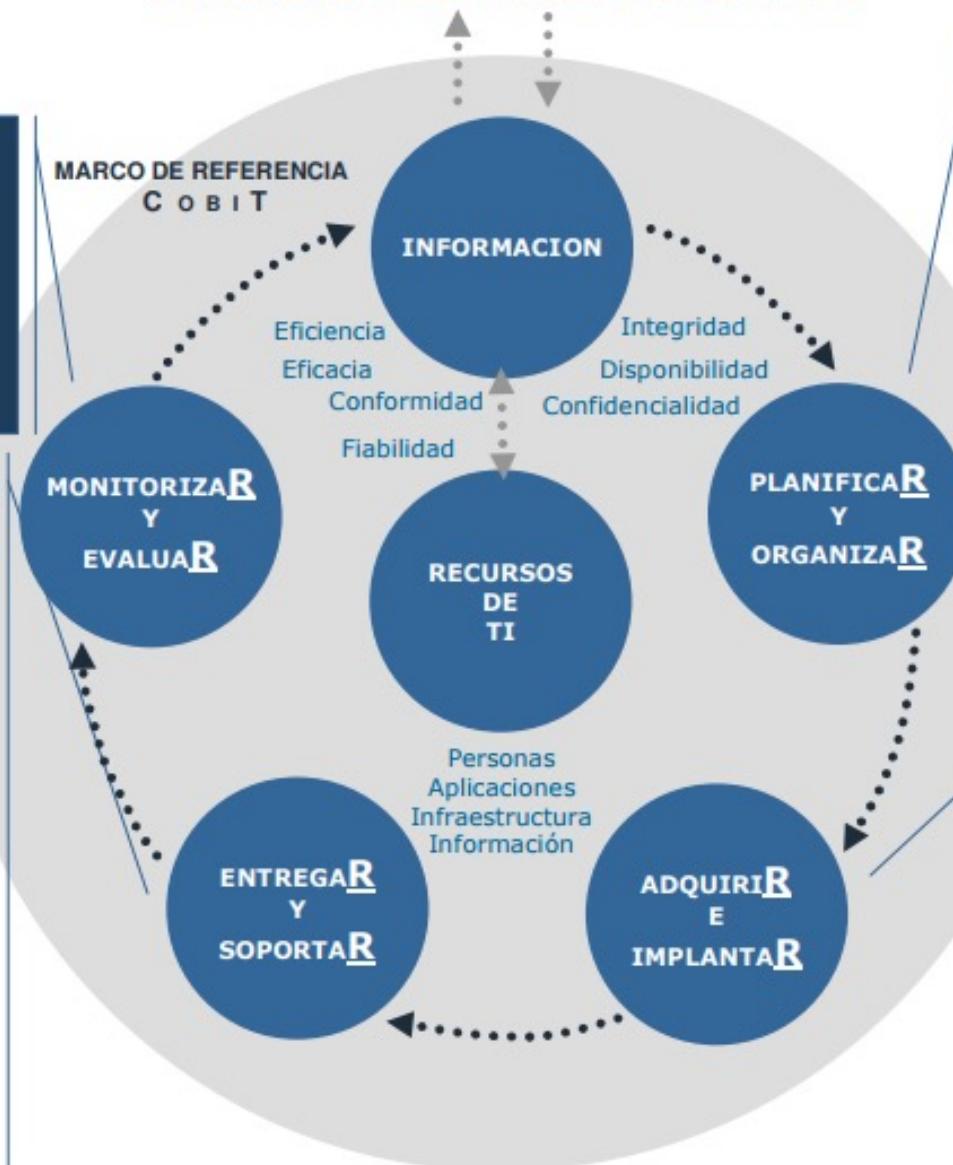
EL Gobierno Corporativo consta de **ocho componentes** relacionados entre sí, que se derivan de la manera en que la dirección conduce la empresa y cómo están integrados en el proceso de gestión.

- **Ambiente interno:** establece la base de cómo el personal de la entidad percibe y trata los riesgos.
- **Establecimiento de objetivos:** los objetivos deben de existir antes de que la dirección pueda identificar potenciales eventos que puedan afectar a su consecución.
- **Identificación de eventos:** tanto internos como externos que afectan a los objetivos de la entidad.
- **Evaluación de riesgos:** se analizan considerando su probabilidad e impacto como base para determinar como deben de ser gestionados.
- **Respuesta al riesgo:** las posibles respuestas – evitar, aceptar, reducir o compartir – los riesgos.
- **Actividades de control:** las políticas y procedimientos se establecen e implantan para ayudar a asegurar que las respuestas a los riesgos son eficaces.
- **Información y comunicación:** la información relevante se identifica, capta y comunica para que el personal pueda afrontar sus responsabilidades.
- **Supervisión:** la supervisión se lleva a cabo mediante actividades de la dirección o evaluaciones independientes

Componentes de la gestión de Buen Gobierno Corporativo



OBJETIVOS DE LA ENTIDAD OBJETIVOS DE GOBIERNO CORPORATIVO



Todos los procesos han de evaluarse periódicamente para verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requisitos de control.

Advierte a la Dirección sobre la necesidad de garantizar procesos de control independientes (auditorías).

Trata la entrega o la prestación de los servicios requeridos - desde las operaciones tradicionales, hasta la formación; pasando por la seguridad en los sistemas y las continuidad de las operaciones -.

Deberán establecerse los procesos necesarios para la provisión de los servicios.

OBJETIVOS DE CONTROL

Cubre las estrategias y las tácticas para identificar la forma en la que la TI puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos de la Organización.

La consecución de la visión estratégica debe planearse, comunicarse y gestionarse desde diferentes perspectivas.

Es necesario establecer una organización e infraestructura tecnológica apropiada.

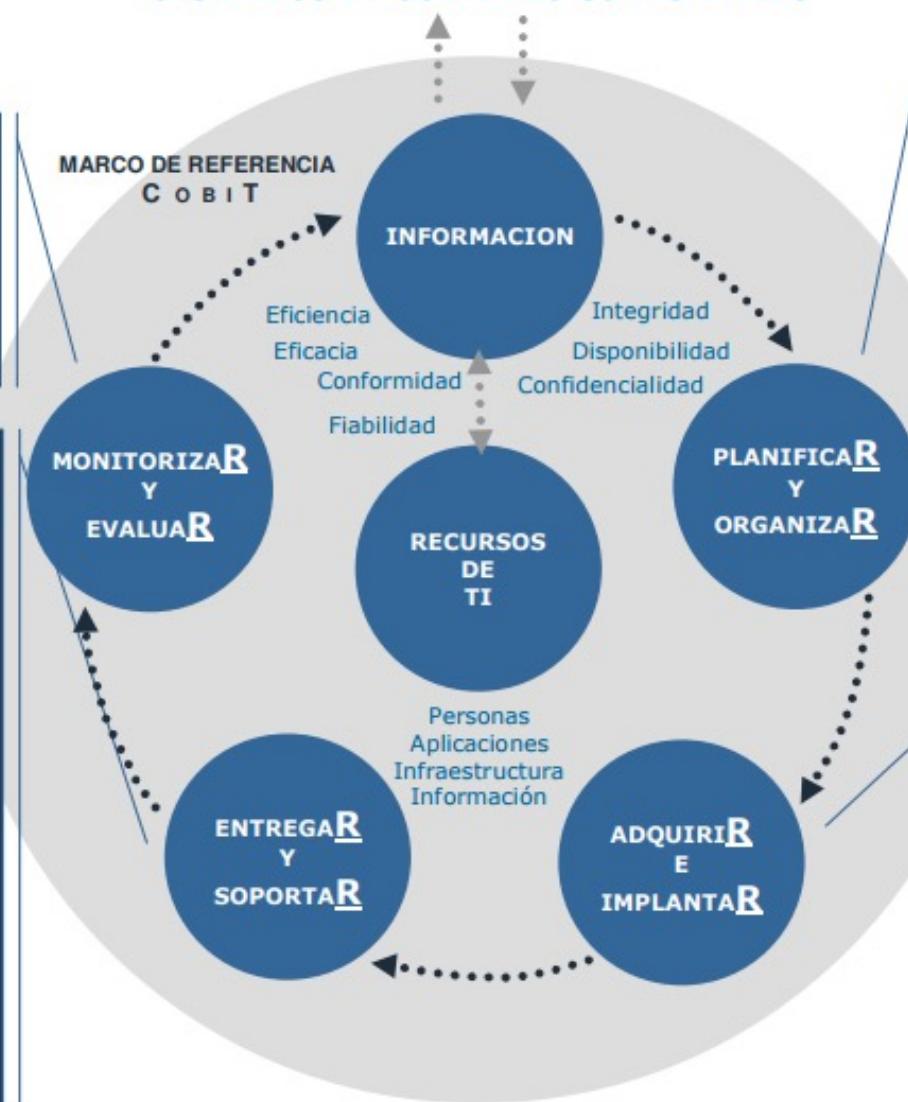
Para llevar a cabo la estrategia de TI, éstas deben identificarse, construirse o adquirirse, implantándose e integrándose en el proceso de la Organización.

Contempla, asimismo, los cambios y mantenimiento de sistemas existentes, para garantizar su continuidad.

OBJETIVOS DE LA ENTIDAD OBJETIVOS DE GOBIERNO CORPORATIVO

- ME1** Monitorear y Evaluar el desempeño de TI.
- ME2** Monitorear y Evaluar el control interno.
- ME3** Garantizar el cumplimiento regulatorio.
- ME4** Proveer Gobierno de TI.

- DS1** Definir y administrar niveles de servicio.
- DS2** Administrar servicios de terceros.
- DS3** Administrar desempeño y capacidad.
- DS4** Asegurar continuidad de servicio.
- DS5** Garantizar la seguridad de sistemas.
- DS6** Identificar y asignar costos.
- DS7** Educar y capacitar usuarios.
- DS8** Administrar servicios de apoyo e incidentes.
- DS9** Administrar la configuración.
- DS10** Administrar problemas.
- DS11** Administrar datos.
- DS12** Administrar el ambiente físico.
- DS13** Administrar operaciones.



OBJETIVOS DE CONTROL

- PO1** Definir un plan estratégico de TI.
- PO2** Definir la arquitectura de información.
- PO3** Determinar la dirección tecnológica.
- PO4** Definir los procesos de TI, la organización y sus relaciones.
- PO5** Administrar las inversiones en TI.
- PO6** Comunicar la dirección y objetivos de la gerencia.
- PO7** Administrar los recursos humanos de TI.
- PO8** Administrar calidad.
- PO9** Evaluar y administrar riesgos de TI.
- PO10** Administrar proyectos.

- AI1** Identificar soluciones de automatización.
- AI2** Adquirir y mantener software de aplicación.
- AI3** Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica.
- AI4** Permitir la operación y uso.
- AI5** Obtener recursos de TI.
- AI6** Administrar cambios.
- AI7** Instalar y acreditar soluciones y cambios.

La concepción de la gobernanza de TI

El siguiente paso, dado por CIMA e IFAC[9] (EE.UU.), consistió en dividir el gobierno de la empresa, atendiendo a dos aspectos: regulatorios y de negocio:

El gobierno corporativo, que cubre los aspectos de cumplimiento legal y normativo.

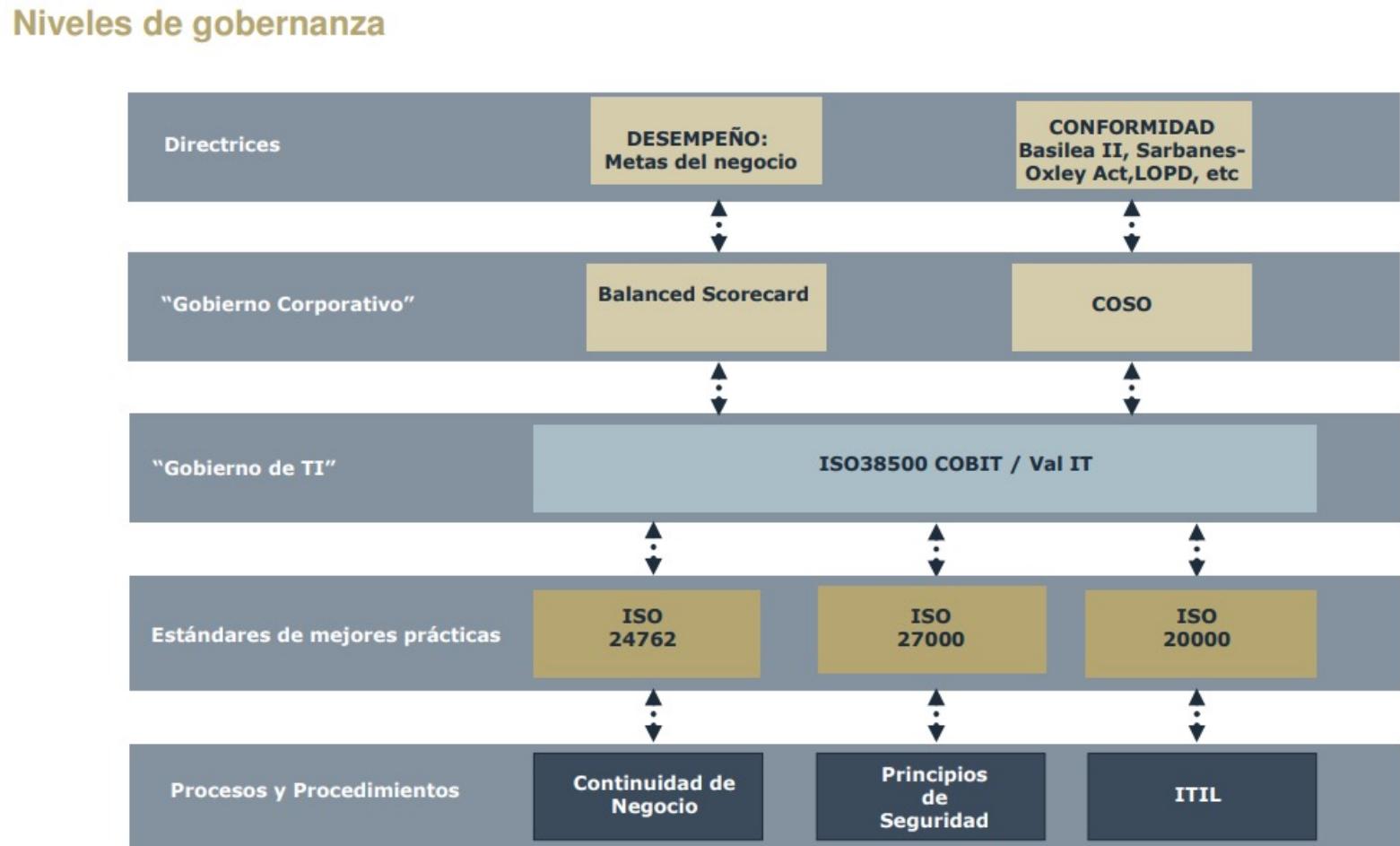
El gobierno del negocio (rendimiento y valor).

Así, la gobernanza de TI es un subconjunto del gobierno de la empresa que persigue obtener el máximo valor de las TI en las organizaciones, buscando el alineamiento estratégico de las TI con el negocio, gestionando riesgos de forma acotada, recursos de forma eficiente y supervisando el rendimiento de las mismas.

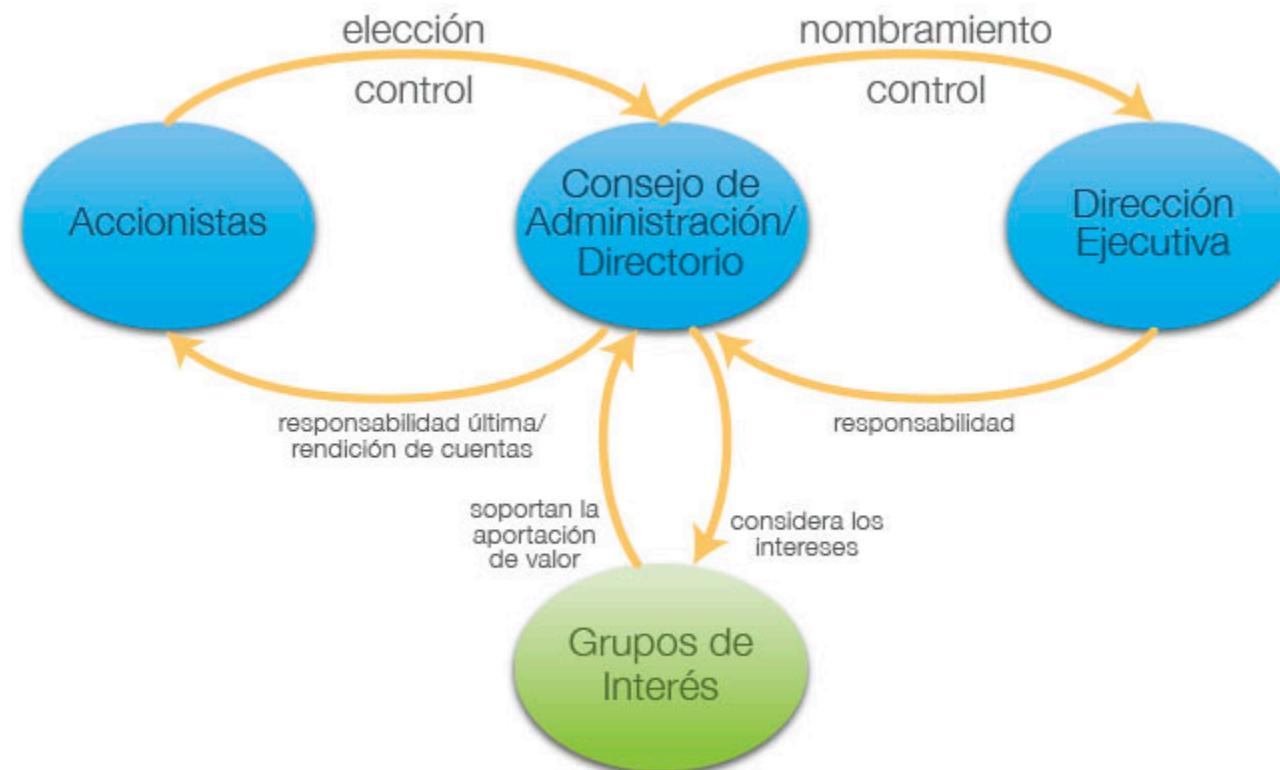
En 2004, Weill y Ross[\[10\]](#) (investigadores del MIT), dan un paso más, identificando los seis activos clave que deben ser objeto de gobierno en toda organización:

- Activos financieros.
- Activos físicos.
- Recursos humanos.
- El esquema de relaciones de la organización.
- Propiedad intelectual.
- La información y las TI.

Esto se puede ver en la siguiente figura (adaptado de Weill y Ross):

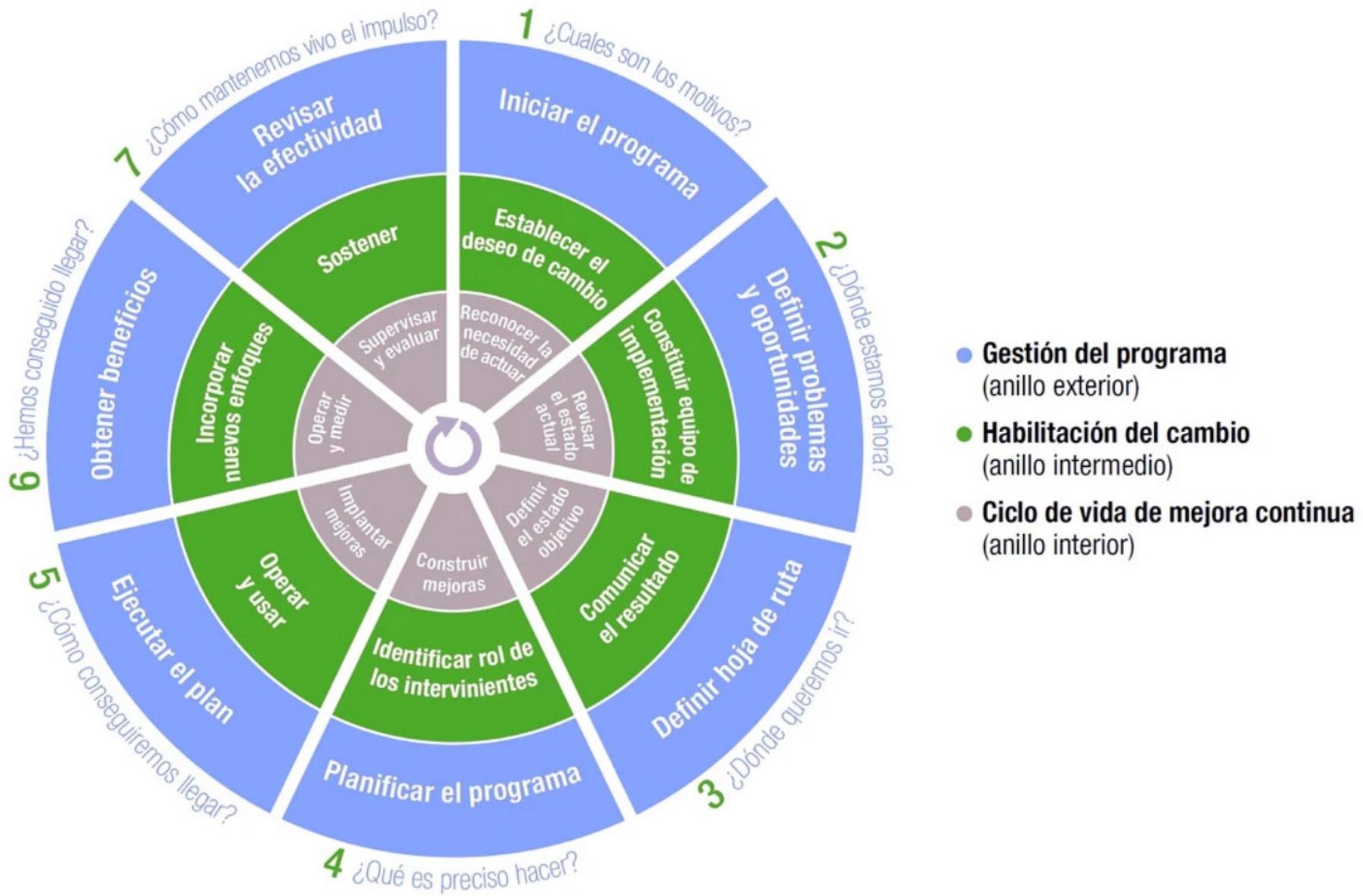


En ese último grupo se ubica, conceptualmente, la **gobernanza de TI o gobierno corporativo de TI**.



- Para llevar a cabo una implementación de un Órgano de Gobierno resulta conveniente el seguimiento de las recomendaciones de COBIT [1] - que sugiere un enfoque de ciclo de vida.
- Los tres componentes interrelacionados del ciclo de vida son:
- Gestión del Programa
- Habilitación del Cambio
- Ciclo de Vida de mejora continua
-

Figura 17—Las Siete Fases de la Implementación del Ciclo de Vida



- **Gestión del programa**
(anillo exterior)
- **Habilitación del cambio**
(anillo medio)
- **Ciclo de vida de mejora continua**
(anillo interior)

FASE 1: ¿Cuáles son los Motivadores? – Iniciar el programa de Gobierno de TI

- **Objetivo:** Definir el caso de negocio y obtener el convencimiento y compromiso de todos los stakeholders
- **Actividades Principales:**
- Identificar el contexto actual del GEIT (Gobierno Empresarial de TI), puntos de dolor de TI y del negocio y eventos detonantes que sustenten la necesidad de actuar.
- Identificar las prioridades del negocio y las estrategias que afectan a TI.
- Obtener el compromiso de los ejecutivos y el acuerdo de la necesidad de actuar.
- Identificar Stakeholders afectados en diferentes niveles, determinar su nivel de soporte e involucramiento y su habilidad para implementar el cambio.
- Definir la dirección estratégica y roles a alto nivel del programa, y obtener el patrocinio de la Dirección.

Fase 2: ¿Dónde estamos ahora? – Definir problemas y oportunidades

- **Objetivo:** Asegurar que el equipo del programa de implementación de Gobierno de TI conoce y entiende los objetivos de negocio. Identificar los procesos críticos y otros habilitadores. Determinar la capacidad actual de los procesos críticos.
- **Actividades principales:**
- Identificar los objetivos claves de TI que soportan los objetivos del negocio.
- Identificar los procesos críticos que soportan los objetivos de TI y del negocio.
- Evaluar el riesgo relacionado con el logro de los objetivos.
- Identificar procesos críticos para evitar los riesgos críticos.
- Evaluar la capacidad actual de los procesos críticos.
- Establecer un equipo fuerte de implementación que incluya a TI y el negocio con un apropiado conocimiento, experiencia, credibilidad y autoridad para dirigir la iniciativa.
- Revisar y evaluar la caso de negocio, la factibilidad del programa y el ROI.

Fase 3: ¿Dónde queremos estar? – Definir mapa de ruta

- **Objetivo:** Determinar la capacidad objetivo de los procesos críticos. Determinar la brecha entre la capacidad objetivo y la actual, y convertirla en mejoras potenciales. Crear un caso de negocio detallado.
- **Actividades principales:**
- Acordar los objetivos de mejora considerando los requerimientos de desempeño y conformidad de la organización.
- Determinar las brechas de capacidad considerando las fortalezas actuales y las mejores prácticas.
- Identificar las mejoras potenciales y aceptar formalmente el riesgo residual no mitigado.
- Desarrollar una estrategia de comunicación del cambio y describir un mapa de ruta de alto nivel para lograr la visión.
- Establecer la dirección del programa de Gobierno de TI y preparar un caso de negocio detallado que incluya presupuestos y plazos.

Fase 4: ¿Qué se necesita hacer? – Planear el Programa

- **Objetivo:** Traducir las oportunidades de mejora en proyectos justificables. Priorizar los proyectos y enfocarse en los de mayor impacto y mayor potencial para el éxito. Integrar el plan detallado de programa. Ejecutar quick-wins.
- **Actividades principales:**
- Priorizar y seleccionar las mejoras potenciales con base en su beneficio potencial y su potencial para el éxito – costo, esfuerzo y sustentabilidad.
- Definir y justificar proyectos – considerar entregables, recursos requeridos, costos estimados, escalas de tiempo, dependencias y riesgos de proyecto.
- Diseñar los planes de respuesta a los cambios para manejar proactivamente los impactos y maximizar el convencimiento, incluyendo entrenamiento, sistemas de evaluación y recompensas.
- Identificar quick-wins que prueben el concepto del programa de mejora con alta visibilidad.
- Desarrollar el plan detallado de programa incluyendo los recursos asignados, entregables, métricas y monitoreo.
-

Fase 5: ¿Cómo llegamos allí? – Ejecutar el Programa

Objetivo: Implementar los proyectos detallados de mejora. Monitorear, medir y reportar sobre el progreso del plan de programa.

Actividades principales:

Desarrollar y, si es requerido, adquirir soluciones.

Adoptar y adaptar las mejores prácticas.

Probar y liberar las soluciones.

Capitalizar los quick-wins, comunicando su éxito y reconociendo los beneficios obtenidos.

Implementar los planes de respuesta a los cambios.

Dirigir y monitorear la contribución de todos los proyectos en el programa para asegurar la entrega de los resultados esperados – Balanced Scorecard.

Definición de Indicadores de Logro de Metas (KGI) y Indicadores de Desempeño (KPI) son dos tipos diferentes de indicadores de medición para comparar con los objetivos, y hay una relación de causa y efecto entre ellos.

Los KGIs:

Dicen – luego del hecho – si un objetivo ha sido alcanzado.

Se enfocan en el cliente y en las dimensiones financieras del BSC.

Los KPIs:

Son indicadores que muestran cuán bien el proceso se está desarrollando.

Predicen la probabilidad de éxito o fracaso en el futuro ej: son indicadores de Avance.

Se enfocan en el proceso y en la dimensión de aprendizaje del BSC.

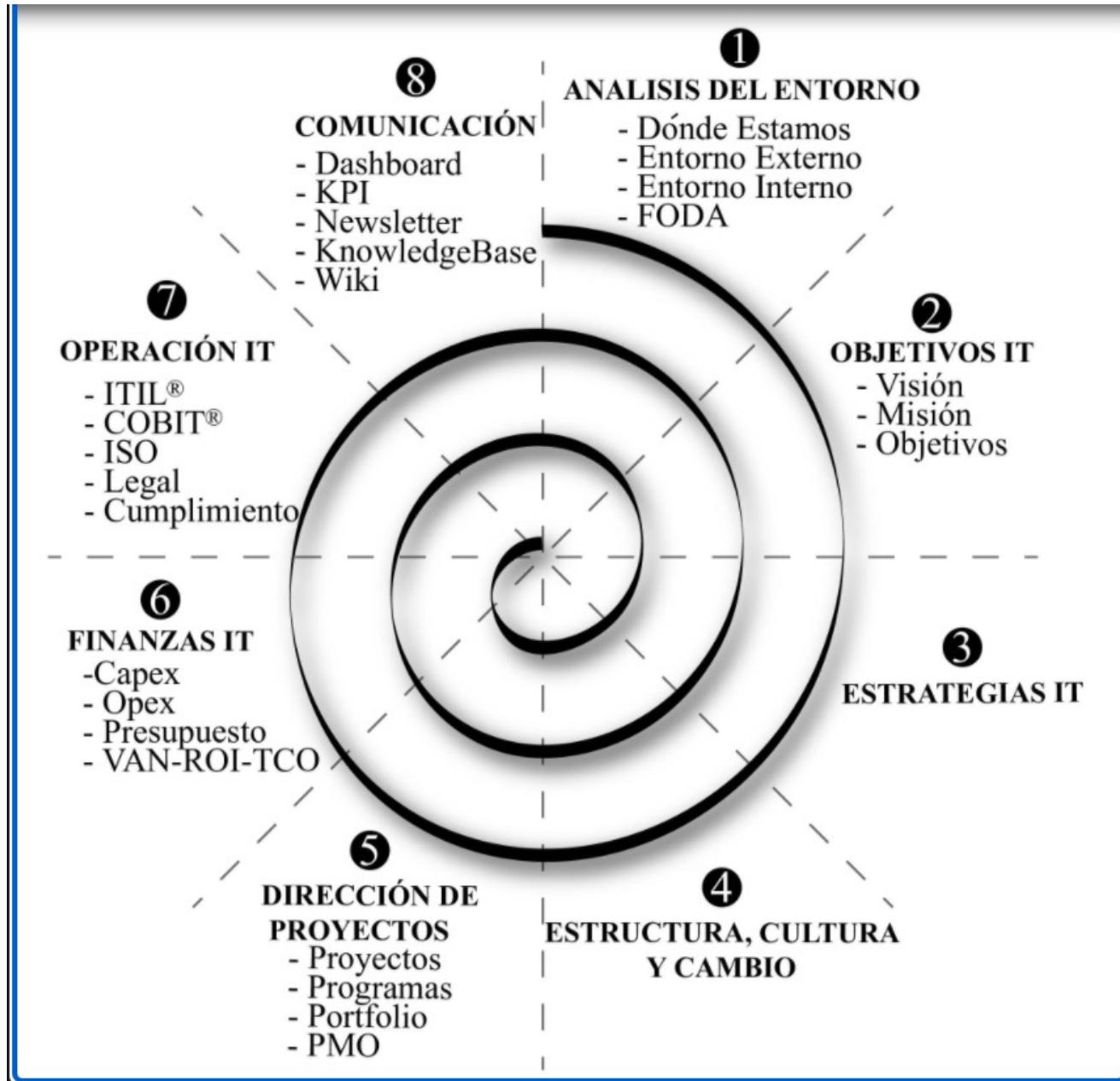
Ayudarán a mejorar el proceso de TI cuando sean medidos y se actúe sobre ellos.

Fase 6 - ¿Llegamos? – Obtener beneficios

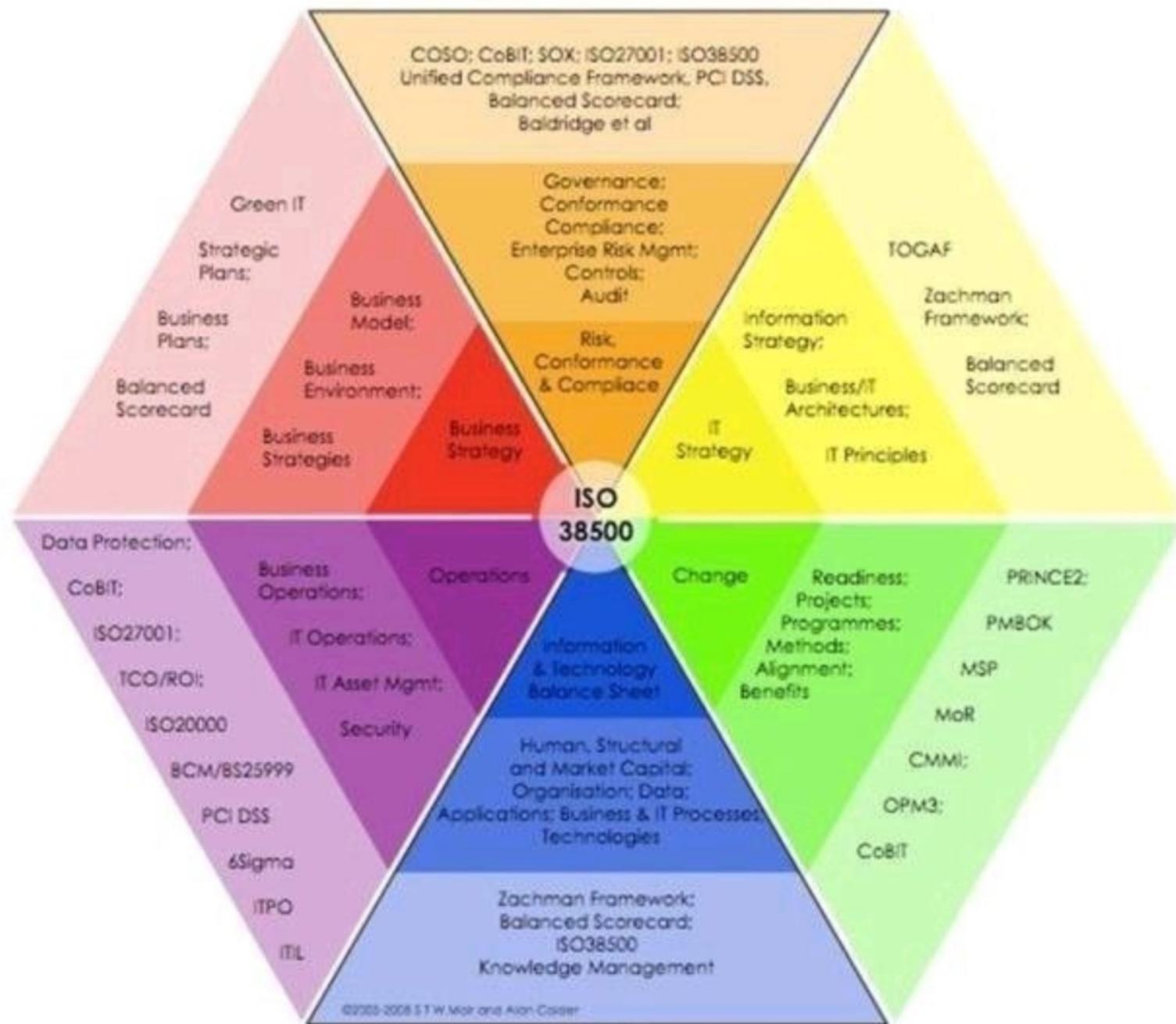
- **Objetivo:** Integrar las métricas de desempeño de los proyectos y la obtención de beneficios del programa general del GEIT, en el sistema de medición de desempeño para un monitoreo periódico.
- **Actividades principales:**
- Establecer los objetivos de cada métrica, medir su nivel actual y realizar las comparaciones respectivas.
- Monitorear el desempeño respecto a las medidas de éxito, estableciendo medidas correctivas y ajustando los objetivos a largo plazo.
- Comunicar los resultados positivos y negativos del monitoreo del desempeño a todos los stakeholders interesados, incluyendo recomendaciones de medidas correctivas.
- Monitorear que los roles y responsabilidades asignadas han sido asumidas.
- Monitorear los resultados del programa – logro de metas y obtención de beneficios.
-

Fase 7 - ¿Cómo mantenemos el impulso? – Revisar la efectividad

- **Objetivo:** Evaluar los resultados y experiencias ganadas. Registrar las lecciones aprendidas. Mejorar las estructuras organizacionales, procesos, roles y responsabilidades para cambiar el comportamiento de la empresa. Asegurar que las nuevas acciones requeridas dirijan las iteraciones futuras del ciclo de vida.
- **Actividades principales:**
- Identificar nuevos objetivos de gobierno de TI.
- Identificar las lecciones aprendidas.
- Sostener y reforzar el cambio.
- Confirmar el cumplimiento de objetivos y requerimientos.
- Cerrar el programa con una revisión formal de su efectividad.



The IT Governance Framework



Modelo Implementación GOITA



ISO/ IEC 38500:2008 “Corporate governance of information technology”

Gobierno de las TIC (IT governance) ya tiene una norma ISO asociada, la ISO/ IEC 38500:2008 “Corporate governance of information technology” que viene a complementar el conjunto de estándares ISO que afectan a los sistemas y tecnologías de la información (ISO/IEC 27000, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 15504, ISO/IEC 24762, etc.).

Esta nueva norma fija los estándares para un buen gobierno de los procesos y decisiones empresariales relacionados con los servicios de información y comunicación que, suelen estar gestionados tanto por especialistas en TIC internos o ubicados en otras unidades de negocio de la organización, como por proveedores de servicios externos.

En esencia, todo lo que esta norma propone puede resumirse en tres propósitos fundamentales:

- Asegurar que, si la norma es seguida de manera adecuada, las partes implicadas (directivos, consultores, ingenieros, proveedores de hardware, auditores, etc.), puedan confiar en el gobierno corporativo de TIC.
- Informar y orientar a los directores que controlan el uso de las TIC en su organización.
- Proporcionar una base para la evaluación objetiva por parte de la alta dirección en el gobierno de las TIC.

La norma ISO/IEC 38500:2008 se publicó en junio de 2008 en base a la norma australiana AS8015:2005. Es la primera de una serie sobre normas de gobierno de TIC.

Su **objetivo** es proporcionar un marco de principios para que la dirección de las organizaciones lo utilicen al evaluar, dirigir y monitorizar el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones (TICs).

Está alineada con los principios de gobierno corporativo recogidos en el “**Informe Cadbury**” y en los “**Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE.**”

La norma se aplica al gobierno de los procesos de gestión de las TICs en todo tipo de organizaciones que utilicen (hoy todas) las tecnologías de la información, facilitando unas bases para la evaluación objetiva del gobierno de TIC.

Dentro de los beneficios de un buen gobierno de TIC estaría la conformidad de la organización con:

- Los estándares de seguridad
- Legislación de privacidad
- Legislación sobre el spam
- Legislación sobre prácticas comerciales
- Derechos de propiedad intelectual, incluyendo acuerdos de licencia de software
- Regulación medioambiental
- Normativa de seguridad y salud laboral
- Legislación sobre accesibilidad
- Estándares de responsabilidad social

También la búsqueda de un buen rendimiento de las TIC mediante:

- Apropiada implementación y operación de los activos de TIC
- Clarificación de las responsabilidades y rendición de cuentas en lograr los objetivos de la organización
- Continuidad y sostenibilidad del negocio
- Alineamiento de las TICs con las necesidades del negocio
- Asignación eficiente de los recursos
- Innovación en servicios, mercados y negocios
- Buenas prácticas en las relaciones con los interesados (stakeholders)
- Reducción de costes
- Materialización efectiva de los beneficios esperados de cada inversión en TIC.

Principios de un buen gobierno corporativo de TIC

La norma define seis principios de un buen gobierno corporativo de TIC:

- **Responsabilidad**—Todo el mundo debe comprender y aceptar sus responsabilidades en la oferta o demanda de TI. La responsabilidad sobre una acción lleva aparejada la autoridad para su realización.
- **Estrategia**—La estrategia de negocio de la organización tiene en cuenta las capacidades actuales y futuras de las TIC. Los planes estratégicos de TIC satisfacen las necesidades actuales y previstas derivadas de la estrategia de negocio.
- **Adquisición**—Las adquisiciones de TI se hacen por razones válidas, en base a un análisis apropiado y continuo, con decisiones claras y transparentes. Hay un equilibrio adecuado entre beneficios, oportunidades, costes y riesgos tanto a corto como a largo plazo.
- **Rendimiento**—La TI está dimensionada para dar soporte a la organización, proporcionando los servicios con la calidad adecuada para cumplir con las necesidades actuales y futuras.
- **Conformidad**—La función de TI cumple todas las legislaciones y normas aplicables. Las políticas y prácticas al respecto están claramente definidas, implementadas y exigidas.
- **Factor humano**—Las políticas de TIC, prácticas y decisiones demuestran respeto al factor humano, incluyendo las necesidades actuales y emergentes de toda la gente involucrada.

Orientaciones y prácticas

Para cada uno de los principios, la norma proporciona una breve guía u orientación sobre como evaluar, dirigir y monitorizar la función de TIC (figura 2).

Son orientaciones muy generales que no incluyen mecanismos, técnicas o herramientas concretas a utilizar.

La norma **incluye** las siguientes **definiciones de términos**:

- **Gobierno corporativo de TIC (corporate governance of IT)**— El sistema mediante el cual se dirige y controla el uso actual y futuro de las tecnologías de la información
- **Gestión (management)**— El sistema de controles y procesos requeridos para lograr los objetivos estratégicos establecidos por la dirección de la organización. Está sujeta a la guía y monitorización establecida mediante el gobierno corporativo.
- **Interesado (stakeholder)**— Individuo, grupo u organización que puede afectar, ser afectado, o percibir que va a ser afectado, por una decisión o una actividad
- **Uso de TIC (use of IT)**— Planificación, diseño, desarrollo, despliegue, operación, gestión y aplicación de TI para cumplir con las necesidades del negocio. Incluye tanto la demanda como la oferta de servicios de TIC por unidades de negocio internas, unidades especializadas de TI, proveedores externos y “utility services” (como los que se proveen de software como servicio).
- **Factor humano (human behavior)**— La comprensión de las interacciones entre personas y otros elementos de un sistema con la intención de asegurar el bienestar de las personas y el buen rendimiento del sistema. Incluye la cultura, necesidades y aspiraciones de las personas como individuos y como grupo.

De acuerdo al elemento principal de proceso de la información, los sistemas de información pueden ser de tres tipos (**Manual, Mecanizadas y Bath**):

- **Manuales:** cuando el hombre auxiliado por cierto equipo (máquinas de escribir, sumadoras, archivos, etc.) realiza las principales funciones de recopilación, registro, almacenamiento, cálculo y generación de información.
- **Mecanizadas:** cuando cierta maquinaria realiza las principales funciones de procesamiento. Para los sistemas mecanizados que hacen uso de un computador, de acuerdo al tipo de interacción Hombre-Máquina, los sistemas de información pueden ser de dos tipos (Batch y en Línea]:
- **Batch:** el usuario proporciona los datos necesarios para la ejecución de un proceso y espera a que el computador termine la tarea para recibir los resultados; **En Línea:** existe un diálogo directo entre el usuario y el computador durante la ejecución de un proceso.

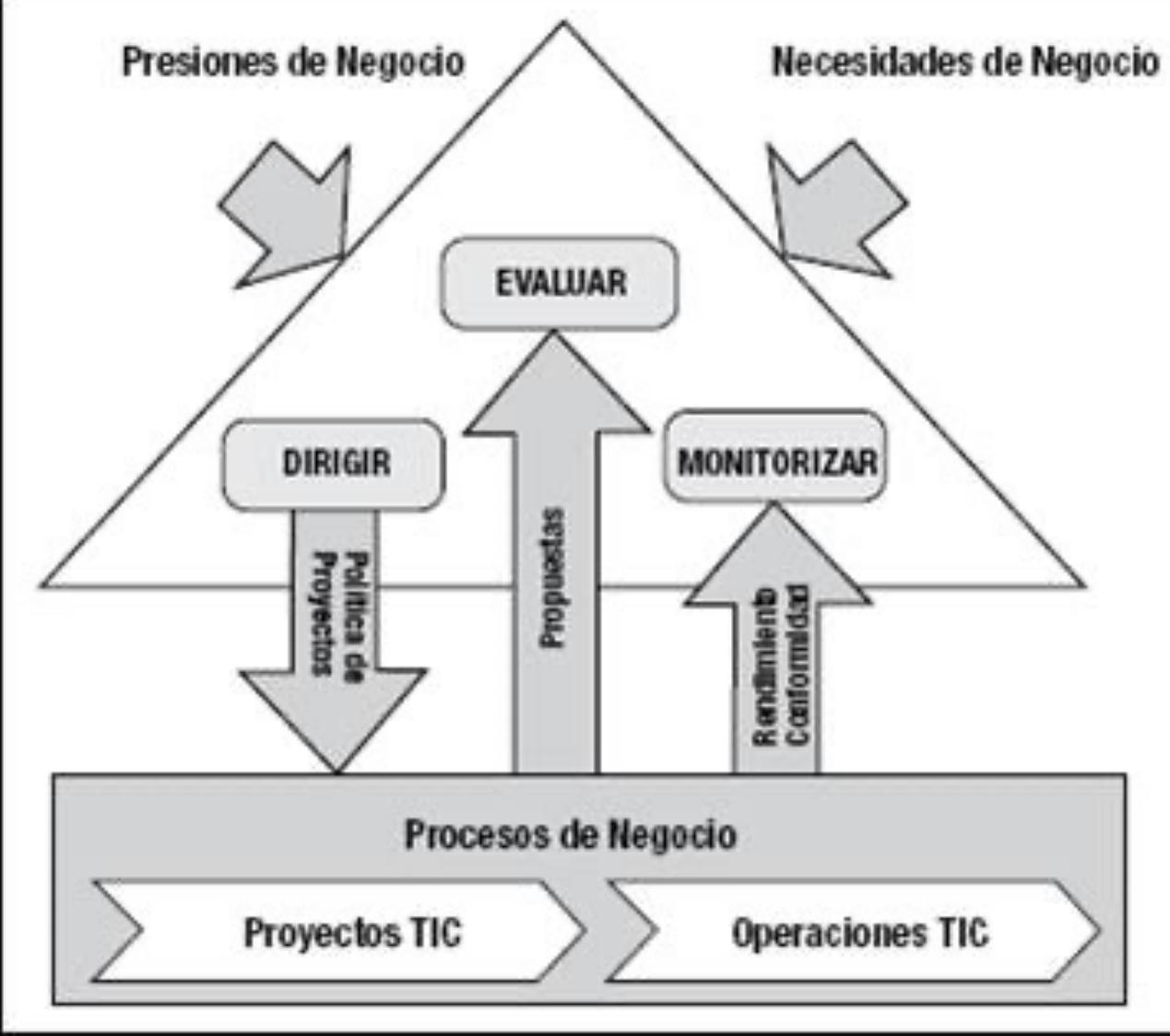
En cuanto a la **organización física** de los principales recursos de procesamiento de datos, los **sistemas de información** pueden ser de tipo:

- **Procesos centralizados:** los recursos se encuentran ubicados en un área física determinada, por lo que su acceso se realiza en las misma instalación o desde lugares retirados, mediante líneas de comunicación de datos (telefónicas, microondas, satélite, etc.).
- **Proceso distribuido:** los recursos se encuentran diseminados en diversos lugares de una zona territorial (ciudad, país, continente, etc.), por lo que el procesamiento se realiza en el propio lugar donde se originan los datos, existiendo la posibilidad de compartir información entre las diversas instalaciones, mediante la información de una “Red de Comunicación”.

Modelo La dirección ha de gobernar la TIC mediante tres tareas principales:

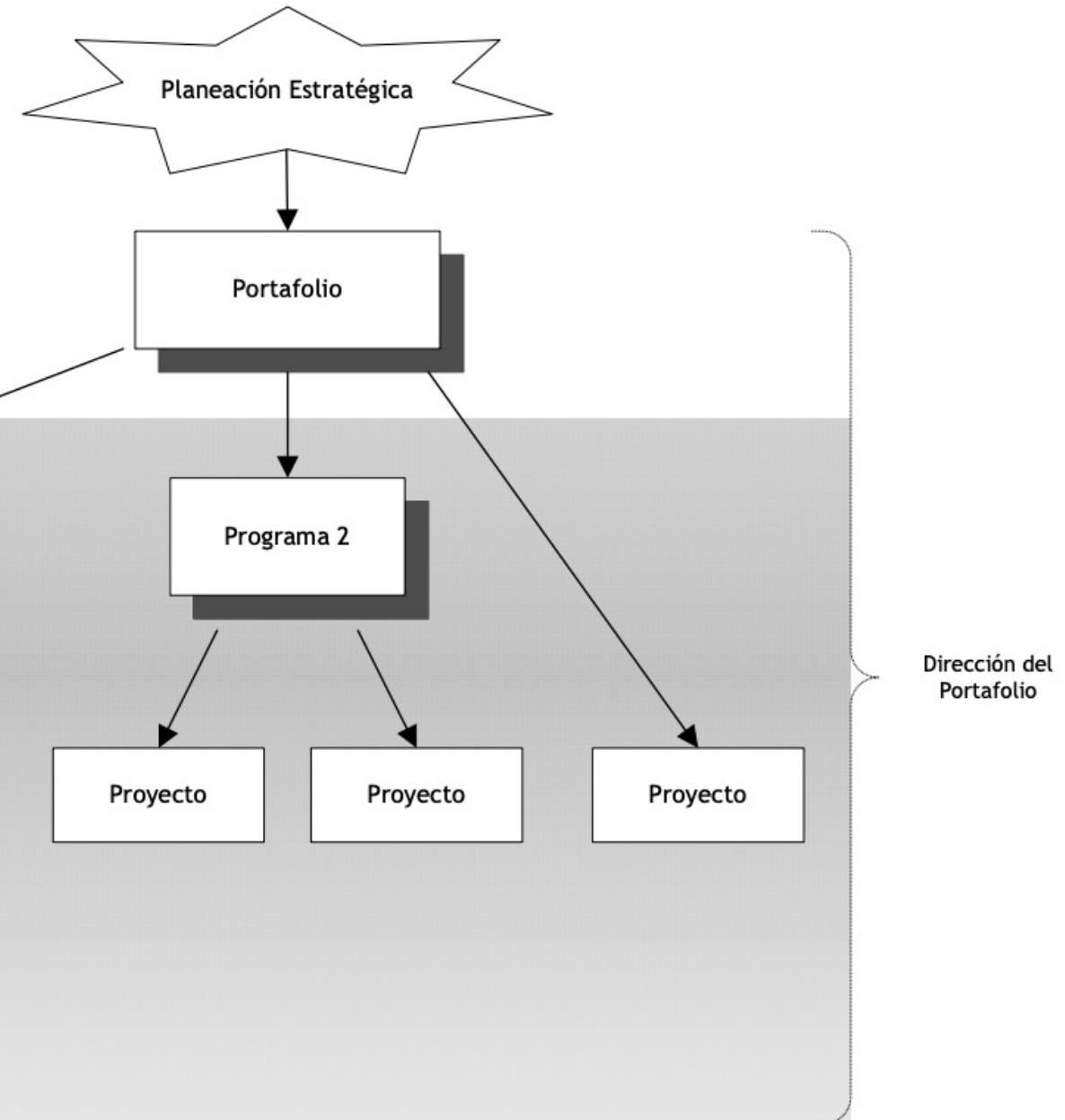
- **Evaluar**—Examinar y juzgar el uso actual y futuro de las TIC, incluyendo estrategias, propuestas y acuerdos de aprovisionamiento (internos y externos).
- **Dirigir**—Dirigir la preparación y ejecución de los planes y políticas, asignando las responsabilidades al efecto. Asegurar la correcta transición de los proyectos a la producción, considerando los impactos en la operación, el negocio y la infraestructura. Impulsar una cultura de buen gobierno de TIC en la organización.
- **Monitorizar**—Mediante sistemas de medición, vigilar el rendimiento de la TIC, asegurando que se ajusta a lo planificado.

Figura 1—Modelo de Gobierno Corporativo de TIC



Proyectos, programas y portafolios: definición

Un [proyecto](#) puede definirse sencillamente como una serie única de acciones, diseñadas para lograr un objetivo único dentro de un tiempo específico y unas limitaciones de coste. Esta definición es concisa y fácil de entender; incluye términos como «serie de acciones», «objetivo único» y «dentro de las limitaciones de tiempo y dinero».



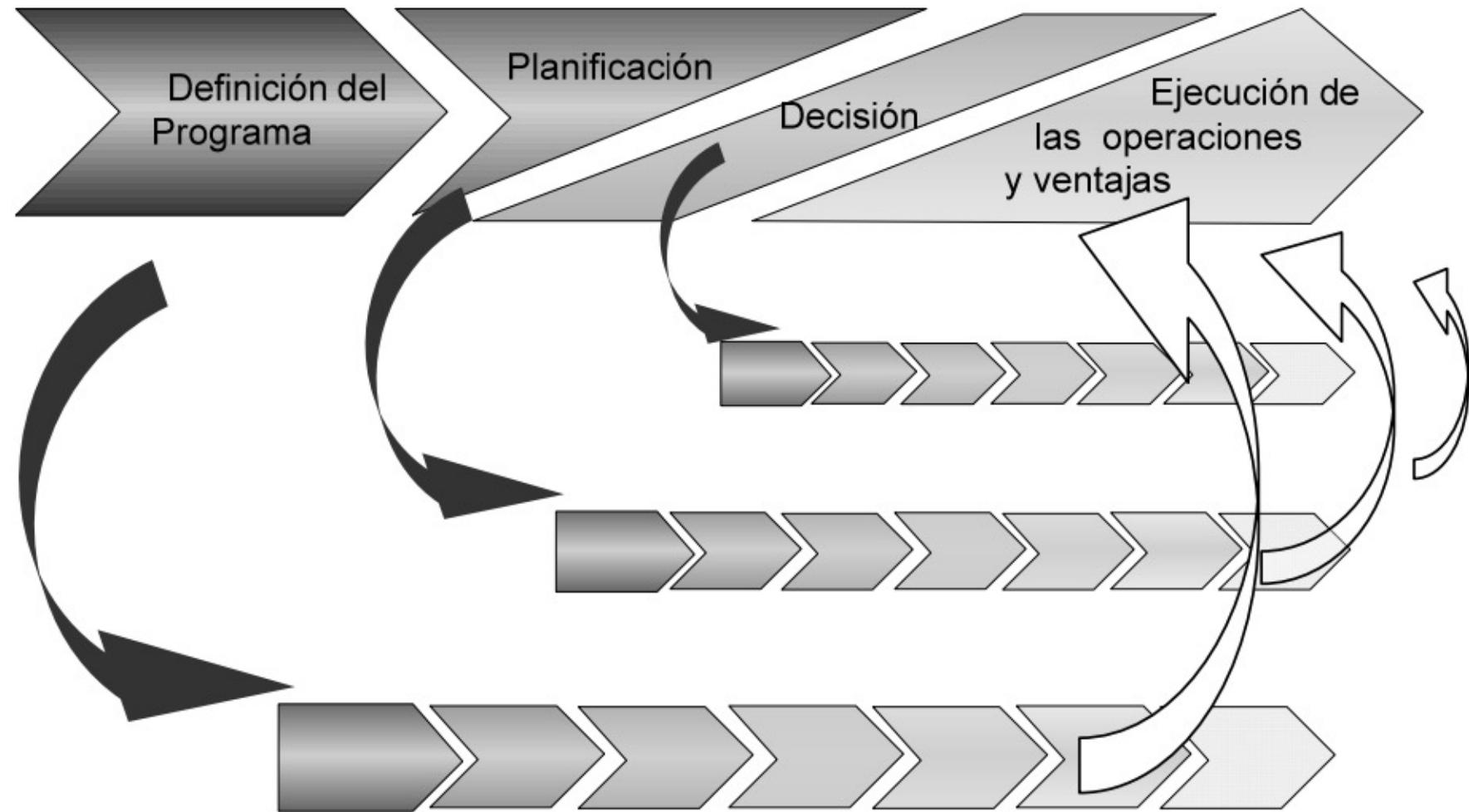


Figura 2. Ciclo de vida del programa (basado en [2]).

Procesos de un Área de Conocimiento	Grupos de Procesos de Dirección								
	Grupo de Procesos de Iniciación		Grupo de Procesos de Planificación		Grupo de Procesos de Ejecución		Grupo de Procesos de Seguimiento y Control		Grupo de Procesos de Cierre
	Proyecto	Programa	Proyecto	Programa	Proyecto	Programa	Proyecto	Programa	Proyecto
Gestión de la Integración	- Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto - Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto (Preliminar)	- Inicio del Programa - Autorización de los Proyectos	- Desarrollar el Plan de Gestión	- Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto * Planificación de la interacción * Planificación de la transición * Planificación de los Recursos	- Dirigir y Gestionar la Ejecución	- Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto - Control Integrado de Cambios	- Cierre		
Gestión del Alcance			- Definición del Alcance - Crear EDT	- Planificación del Alcance		- Verificación del Alcance - Control del Alcance			
Gestión del Tiempo			- Definición de las Actividades Establecimiento o de la Secuencia de las Actividades - Estimación de Recursos de las Actividades - Estimación de la Duración de las Actividades - Desarrollo del Cronograma			- Control del Cronograma			
Gestión de los Costes				- Estimación de Costes - Preparación del Presupuesto de Costes		- Control de Costes			
Gestión de la Calidad				- Planificación de Calidad	- Realizar Aseguramiento de Calidad	- Realizar Control de Calidad			
Gestión de los Recursos Humanos	- Inicio del Equipo	- Planificación de los Recursos Humanos		- Adquirir el Equipo del Programa - Desarrollar el Equipo del Programa					
Gestión de las Comunicaciones			- Planificación de las Comunicaciones	- Distribución de la Información	- Informar el Rendimiento - Gestionar a los Interesados				
Gestión de los Riesgos			- Planificación de la Gestión de Riesgos - Identificación de Riesgos - Análisis Cuantitativo de Riesgos - Análisis Cuantitativo de Riesgos - Planificación de la Respuesta a los Riesgos			- Seguimiento y Control de Riesgos			
Gestión de las Adquisiciones			- Planificar las compras y Adquisiciones - Planificar la Contratación	- Solicitar Respuesta de Vendedores - Selección de Vendedores	- Administración del Contrato	- Cierre del Contrato			

