

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**Trabajo final para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería  
Informática con Énfasis en Gestión de Recursos Tecnológicos**

**Tema: Administración de los Servicios de Tecnologías de Información**

**Estudiante: Lilliana Masís Navarro  
Cédula: 303230993**

**Profesor: Lic. Miguel Pérez Montero**

**I Cuatrimestre 2008**

## Contenido

Resumen.....	3
Abstract.....	3
Introducción.....	1
Objetivos de la Administración de Servicios de TI.....	1
Beneficios.....	3
Estratégicos.....	3
Financieros.....	3
Internos.....	4
Personal de TI.....	4
Mejores prácticas.....	5
ITIL.....	5
Principios de la Administración de servicios.....	6
Ciclo de Vida del Servicio.....	7
Estrategia del Servicio.....	8
Diseño del Servicio.....	9
Transición del Servicio.....	10
Operación del Servicio.....	10
Mejora Continua del Servicio.....	11
Procesos.....	12
COBIT.....	13
Dominio Planeación y Organización (PO).....	14
Dominio Adquisición e Implementación (DS).....	15
Dominio Entrega y Soporte.....	16
Dominio Monitoreo y Evaluación.....	17
ISO/IEC 20000.....	18
ISO/IEC 20000-1:2005 Especificación.....	19
ISO/IEC 20000-2:2005 Código de Prácticas.....	20
BSC.....	20
Conclusiones.....	23
ANEXO N°1.....	27

# Administración de los Servicios de Tecnologías de Información

## Lilliana Masís Navarro<sup>1</sup>

### Resumen

El artículo presenta la Administración de Servicios de TI, como una de las disciplinas de la Gobernabilidad de TI que incorpora elementos de calidad y que permite a las organizaciones obtener beneficios a nivel estratégico, financiero, interno y al personal de TI.

Esta filosofía alinea los objetivos del TI con los objetivos del negocio, mediante una serie de procesos que establecen una comunicación formal con el resto de la organización, además de una definición más clara de los requerimientos de éste con respecto a los servicios que deben soportar las estrategias planeadas.

Lo anterior se logra mediante el apoyo de las mejores prácticas elaboradas por diferentes expertos a nivel mundial y las cuales han sido probadas en organizaciones en diferentes países; como son COBIT, ITIL, ISO 20000, Cuadro de Mando Integral, entre otras.

**Palabras clave:** Administración de Servicios, servicio, calidad, gobernabilidad, sanas prácticas

### Abstract

The article shows the IT Service Management, as one of the disciplines of IT Governance which incorporates elements of quality, which allow the organizations to get benefits a strategic, financial, and internal IT staff levels.

This philosophy aligns the goal of IT with business objectives, through a series of processes which establish a formal communication with the rest of the organization, as well as a clearer definition of the requirements thereof with respect to the services that must endure planned strategies.

This is achieved through the support of best practices developed by different experts from around the world and which have been tested in different organizations in many countries, such as COBIT, ITIL, ISO 20000, BSC, among others.

**Key words:** Service Management, Service, Quality, Governance, Best Practices.

---

<sup>1</sup> Bachiller en Ingeniería en Informática. Candidata a Licenciatura en Gestión de Recursos Tecnológicos, ULACIT. Correo electrónico:lillimn\_ca@yahoo.com

## Introducción

La Gobernabilidad de TI se enfoca en garantizar que las tecnologías de información soporten las metas del negocio, optimicen la inversión del negocio, se administren los riesgos de forma adecuada, así como las oportunidades que se presenten (COBIT 4.0, 2006).

La Gobernabilidad de TI es soportada por varias disciplinas, dentro de las que se encuentra la Administración o Gestión de Servicios de TI, conocida como ITSM (IT Service Management), mediante la cual se definen las responsabilidades, disciplinas y procesos interrelacionados, que habilitan a las organizaciones a medir, controlar y en definitiva a gestionar la infraestructura de TI (itSMF Venezuela, 2008); para entregar servicios de calidad, con una adecuada administración del riesgo, a un costo menor, más flexibles y que satisfagan los requerimientos del negocio.

Esta disciplina está filosóficamente centrada en la perspectiva del cliente de la contribución de TI al negocio (Wikipedia, 2008).

La Gestión de Servicios en las organizaciones establece una relación estrecha entre las Tecnologías de Información y el negocio, relación que permite entender el lenguaje de negocio y traducirlo a las TI, por cuanto proporciona un marco para estructurar las actividades y las interacciones del personal técnico con las empresas, clientes y usuarios (Wikipedia, 2008).

Las organizaciones cada día están brindando servicios más complejos, de calidad e innovadores, los cuales están soportados en la tecnología, elemento que evoluciona constantemente; por lo que para dichas organizaciones es necesario estructurar los servicios de TI bajo un esquema de sanas prácticas que permita brindar servicios consistentes y efectivos de acuerdo a las necesidades de los clientes.

## Objetivos de la Administración de Servicios de TI

Como objetivos principales de la Administración de Servicios de TI podemos citar:

Alinear los servicios de TI con las necesidades del negocio, en razón de que la infraestructura de TI debe soportar las actividades que realiza el negocio.

Brindar servicios de calidad, como parte de un proceso de mejora continua, ya que la organización no es estática, y por lo tanto las áreas de tecnología tampoco, agregándole también a este factor, que las innovaciones tecnológicas son tema de todos los días y obligan a que TI esté en un cambio constante; todas estas

razones son las que motivan a contar con un proceso permanente que permita mejorar la gestión de los servicios mediante la incorporación de elementos nuevos que garanticen la calidad.

Administrar los recursos económicos y humanos, con un costo y esfuerzo menores, la organización de TI al tener claros los requerimientos del negocio, al conocer todos los elementos que componen los servicios que brinda o debe brindar; se asegura una definición clara de las responsabilidades y de actividades que se deben realizar, así como una planeación de los recursos económicos más estricta, tomando en cuenta prácticas de análisis de costos y de finanzas en los servicios.

Administrar adecuadamente los riesgos que permitan a la organización establecer su apetito, mediante métodos de identificación y evaluación, creando las actividades de control requeridas para evitar que se materialicen, y en caso que así sea brindar crear los mecanismos alternos que corrijan la situación presentada, para que los servicios se brinden con la mínima afectación posible.

Contar con personal que tenga las habilidades adecuadas, adiestramiento apropiado y cultura de servicio: este aspecto se logra al tener una administración de recursos humanos completa, que permita tener identificadas las habilidades requeridas para los roles que existan, así como las cualidades que tiene el personal, con el establecimiento de la formación necesaria para los puestos de trabajo; todos estos elementos permiten a la organización forjar una cultura de servicio. Sin embargo cuando se incorpora la administración de servicios en una organización, no se debe dejar por fuera al recurso humano, mediante un proceso de gestión de cambio, que permita guiar en el nuevo esquema de trabajo al personal que ejecuta las actividades, ya que como seres humanos que son tendrán una resistencia natural al cambio.

Establecer procesos de Gestión de Servicio efectivos y eficientes que sean capaces de soportar la demanda del negocio contra la capacidad de TI, mediante la incorporación de una filosofía de administración de servicios que considera tres elementos fundamentales, los cuales son: las personas, los procesos y las herramientas que los apoyan, mediante el uso de sanas prácticas mundialmente probadas y aceptadas. Los procesos que se incorporan en un modelo de este tipo, permiten identificar la composición del servicio y establecer la capacidades que tiene TI con respecto a la demanda actual y futura del negocio, y así establecer las condiciones del servicio de acuerdo a esta capacidad.

Administrar la infraestructura de TI adecuada de acuerdo con los servicios que se brindan, es uno de los objetivos principales de la administración de servicios por cuanto permite a la organización de TI; adquirir y administrar el equipo, las aplicaciones y las personas necesarias para entregar los servicios, y que a su vez éstos se alineen a la estrategia y planes de las áreas del negocio y sus clientes.

## Beneficios

La administración de servicios de tecnologías de información le permite a la organización obtener diferentes beneficios, los cuales es importante conocer de acuerdo con su tipo, según los cita el itSMF Venezuela (2008).

### **Estratégicos**

#### Mejora la satisfacción de los clientes

Por cuanto los servicios que se brindan son más eficientes y eficaces; y durante todo el tiempo de atención de las necesidades de los clientes, se les informa sobre el progreso de sus solicitudes.

#### Incremento en la productividad del negocio

Las organizaciones administran de una mejor forma sus recursos de forma tal que pueden producir servicios de calidad a un mismo costo o inclusive hasta a un costo menor, con tiempos de entrega más satisfactorios.

### **Financieros**

#### Justificación del costo de TI.

La administración de servicios de TI le ayuda a entender al negocio, los costos asociados a los servicios de TI que ellos utilizan, por cuanto la organización de tecnología tiene toda la información que se necesita con respecto a las inversiones, misma que sirve de apoyo para la toma de decisiones con una visión diferente sobre los servicios y las inversiones en éstos.

#### Reducción de costos.

Los costos de TI se minimizan por cuanto el diseño por procesos que sugiere esta filosofía considera un mejor uso de los recursos humanos, de infraestructura y económicos, en razón de que se establece una estructura de roles, existe una planeación de las capacidades de los componentes de la infraestructura y se proyectan los presupuestos con fundamento en los planes de mejora y mantenimiento de los servicios respectivamente.

## **Internos**

Conocimiento de la capacidad actual de TI.

La organización de TI determina las necesidades del negocio actuales y futuras, de forma que puede programar los recursos y así ajustarse a las cambiantes demandas.

Conocimiento de los servicios actuales y de sus componentes

La administración de servicios de TI propone que se identifiquen los servicios que se brindan así como los componentes que los integran, de manera que se lleve un control estricto de éstos y de los cambios que se requieran, minimizando el riesgo de afectación ante las necesidades de la organización.

Definición clara de roles y responsabilidades

La definición de los roles y responsabilidades permite definir las tareas que deben realizar cada uno de los roles involucrados, según los procesos definidos, permitiendo a la vez delimitar las responsabilidades sobre la ejecución de actividades; todo esto como parte de la administración eficiente de los recursos.

Mejora en las comunicaciones

Al derribar las barreras existentes entre los departamentos que conforman las organizaciones (The W. Edwards Deming Institute 2008) de tecnología, se mejoran las comunicaciones lo que hace que los procesos sean más fluidos, además que se incorpora el elemento de servicio al cliente que también orienta a tener una comunicación permanente con el negocio.

Mejora en la reputación de TI

La organización de TI obtiene una mejora en la imagen por cuanto los servicios entregados satisfacen las necesidades que tiene el negocio, mediante una base sólida que los sostiene.

## **Personal de TI**

Fomento del trabajo en equipo

Las empresas que fomentan entre los trabajadores un ambiente de armonía, obtienen resultados beneficiosos, la empresa en efectividad y los trabajadores en sus relaciones sociales (Wikipedia, 2008), aspecto que influye directamente en las

personas por cuanto éstas trabajan con un objetivo común en los procesos.

#### Mejora en el conocimiento

La filosofía de administración de servicios de TI mejora el conocimiento en el personal por dos factores fundamentales, la incorporación de sanas prácticas en las funciones que realizan y por el conocimiento que obtienen los funcionarios de la organización de los procesos, conociendo así todas las tareas que se deben realizar, sus interrelaciones para al final brindar un servicio.

#### Mejores prácticas

La Gestión de Servicios es apoyada por una serie de sanas prácticas mundiales, las cuales en general han sido creadas por expertos de diferentes organizaciones públicas y privadas y las cuales han sido probadas e implementadas en muchas empresas a nivel mundial.

Dentro de estas podemos citar principalmente ITIL, CobiT, ISO 20000, BSC.

### ITIL

ITIL es un marco de referencia que describe las mejores prácticas en la administración de servicios de tecnologías de información, el cual se enfoca en la medición y la mejora continua de la calidad en el servicio de TI entregado, tanto para el negocio como desde la perspectiva del cliente (itSMF, 2007).

La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (Information Technology Infrastructure Library) fue desarrollada por la Oficina de Gobierno y Comercio (OGC) del Reino Unido, a finales de los 80's.

La tercera y más actualizada versión de ITIL, está compuesta de cinco libros, cada uno de ellos relacionado con las etapas del ciclo de vida del servicio de TI, éstos apoyados por un sexto libro que realiza una introducción a la administración de servicios y además describe los cinco libros.

La administración del servicio es definida por ITIL como un conjunto capacidades organizacionales especializadas para proveer valor a los clientes en forma de servicios, a su vez estas capacidades se convierten en funciones y procesos para administración del servicio sobre un ciclo de



vida, con especializaciones en estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua (OGC, 2007).

## **Principios de la Administración de Servicios**

Los principios sobre los cuales se fundamenta la administración de servicios pueden ser usados para análisis, inferencia y acción en varias situaciones en las que participan los servicios, ya que proveen la guía necesaria cuando las funciones y procesos cambian y resuelven ambigüedad y conflicto cuando surgen problemas en los servicios (OGC, 2007).

### **Especialización y coordinación**

La administración de servicios debe hacer que se tengan disponibles los recursos y las capacidades necesarias para el cliente, de manera que se usen en forma de servicios con niveles aceptables de calidad, costo y riesgo. Estos proveedores de servicio ayudan a aliviar las limitaciones de los clientes en propiedad y control de recursos específicos.

Bajo este esquema de trabajo la administración de servicios promueve la especialización para cada grupo de trabajo, además que coordina la dependencia entre los dos grupos.

### **Agentes**

Este principio establece que se nombren agentes, los cuales pueden ser empleados de la organización o personas contratadas que actúen como intermediarios entre los proveedores de servicio y los clientes y usuarios (OGC, 2007).

### **Encapsulación**

La encapsulación consiste en mostrar al cliente solamente lo relacionado con la utilización de los activos, que deben ser accesibles y fiables, ya que los clientes no están relacionados con la complejidad estructural, detalles técnicos, o de operación de bajo nivel (OGC, 2007, pág.21), solamente que el servicio sea útil según sus necesidades.

## Principios de sistemas

### Procesos de Control

Como procesos de control ITIL identifica dos tipos, el de ciclo-abierto “open-loop” y el de ciclo-cerrado “close-loop”. Los sistemas con ciclo-abierto toman el control de la acción basándose simplemente en las entradas, dependiendo su efectividad de la previsión en el diseño de todas las posibles condiciones. Por otro lado el ciclo-cerrado es el proceso en el cual el valor del resultado (con o sin retraso) tiene influencia de la entrada de manera tal que se mantiene el valor deseado (OGC, 2007, pág.22).

### Retroalimentación y aprendizaje

El aprendizaje y crecimiento son aspectos esenciales para el éxito en el funcionamiento en las organizaciones, este aprendizaje se da desde la presencia de la retroalimentación como entrada de un proceso en un ciclo basado en rendimiento o resultados de un ciclo anterior.

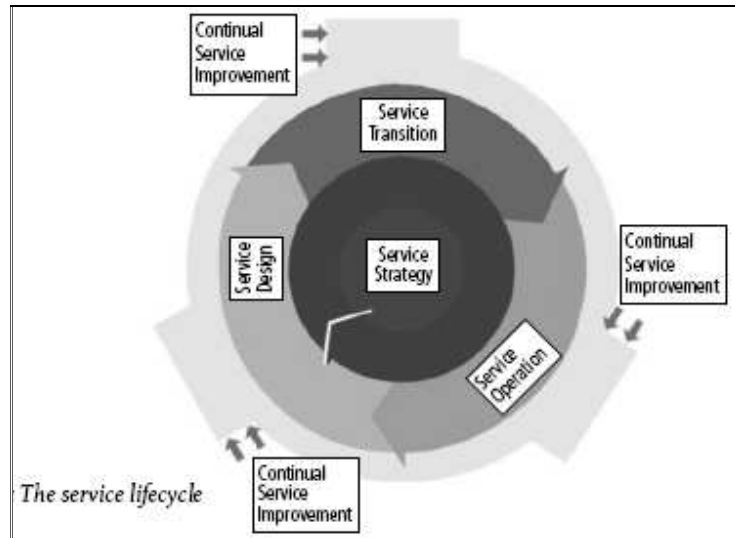
Estos principios ayudan a los administradores a identificar correctamente la naturaleza de los cambios y oportunidades para observar patrones en rendimiento y resultados de las funciones y procesos (OGC, 2007, pág.23-24) de la organización.

## **Ciclo de Vida del Servicio**

Considerando que ITIL está basado en el ciclo de vida del Servicio, cada libro está representado en cada etapa de este ciclo según se muestra en la figura N°1, desde la definición inicial y análisis de los requerimientos del negocio en los libros de Estrategia del Servicio y Diseño del Servicio, hasta la migración en el volumen relacionado con la Transición del Servicio, para vivir la operación y mejora en Operación del Servicio y Mejora Continua del Servicio (itSMF, 2007).

Existe un sexto libro llamado Introducción Oficial, el cual da un vistazo general a los otros libros e introduce la administración del Servicio de TI; adicionalmente existe una serie de publicaciones que apoyan el tema relacionadas con alineamiento de estándares y plantillas, entre otras.

Figura N°1  
Ciclo de Vida del Servicio  
Fuente: ItSMF, 2007



### Estrategia del Servicio

El libro de estrategia de servicio provee una guía de cómo diseñar, desarrollar e implementar la administración del servicio, no solamente como capacidad organizacional, sino también como un activo estratégico (OGC, 2007).

Este volumen establece la orientación a todos los proveedores de servicios de TI y sus clientes, para ayudarles a operar y prosperar en el largo plazo mediante la creación de una clara estrategia de servicio, mediante el conocimiento de las necesidades particulares de los clientes. Lo anterior por cuanto para tener éxito, los servicios prestados deben ser percibidos por el cliente como una entrega suficiente de valor, de forma que el cliente necesita obtenerlos (itSMF, 2007).

Es fundamental tomar en cuenta que para lograr que la estrategia de servicio tenga éxito en la organización, se deben considerar las estrategias de la organización así como los diferentes tipos de culturas existentes, ya que la estrategia adoptada debe proporcionar el valor suficiente a los clientes y al servicio de todos (itSMF, 2007).

## **Diseño del Servicio**

El libro de Diseño del Servicio proporciona una orientación para el diseño y desarrollo de los servicios y los procesos de administración de éstos (OGC, 2007).

Según lo indica la OGC (2007) el rol del diseño del servicio en el proceso de cambio del negocio puede definirse como:

El diseño apropiado e innovador de los servicios de TI, incluyendo sus arquitecturas, los procesos, las políticas y la documentación, para satisfacer los requerimientos actuales y futuros del negocio.

Las principales metas y objetivos del Diseño del Servicio son (itSMF, 2007):

- Diseño de servicios para satisfacer los objetivos del negocio.
- Diseño de procesos que soporten el ciclo de vida de los servicios.
- Identificación y gestión de los riesgos.
- Diseño seguro y resistente de las infraestructuras de TI, los entornos, las aplicaciones y datos/recursos de información y la capacidad.
- Diseño de métodos de medición y las cifras.
- Producir y mantener los planes, procesos, políticas, normas, arquitecturas, los marcos y los documentos de apoyo para el diseño de soluciones de calidad de TI.
- Desarrollar habilidades y capacidades en TI.
- Contribuir a la mejora general de calidad de servicios de TI.

## **Transición del Servicio**

El volumen relacionado con la Transición del Servicio brinda una guía para el desarrollo y mejora de las nuevas capacidades para la transición y los cambios en las operaciones de los servicios (OGC, 2007).

El papel de la Transición del Servicio es entregar los servicios que son requeridos por el negocio, en su operativa La Transición del Servicio entrega lo que recibe del Diseño del Servicio y lo hace en la etapa de Operaciones, como un elemento necesario para la operación y el apoyo de ese servicio (itSMF, 2007). En caso que haya cambiado algo en el negocio, las modificaciones pueden ser necesarias durante la etapa de transición de servicios, esto con el fin de entregar el servicio requerido.

Esta fase del ciclo se centra en la aplicación de todos los aspectos del servicio y en la entrega de éste, tanto en circunstancias normales como extremas, y que el soporte esté disponible en el momento necesario.

Los principios que soportan la transición del servicio, se fundamentan en comprender qué es un servicio y cómo entrega valor al negocio, éstos son:

- Definir un servicio: el valor de un servicio debe ser definido en el contexto de los clientes.
- Garantías y utilidades del servicio: Para la transición a un servicio efectivo es necesario conocer su naturaleza y propósito en términos de sus resultados y/o eliminar las limitaciones del negocio (utilidades) y asegurar que esas utilidades puedan ser entregadas (garantías) (itSMF, 2007)

## **Operación del Servicio**

Este libro considera prácticas en la administración de las operaciones de los servicios, incluyendo una guía para lograr eficiencia y efectividad en la entrega y soporte de los servicios, a fin de garantizar el valor para el cliente y el proveedor del servicio (OGC, 2007).

El objetivo de la Operación del Servicio es entregar los servicios cumpliendo con los niveles de servicio establecidos con los usuarios y clientes, y así administrar para gestionar las aplicaciones, la tecnología y la infraestructura que soporta la entrega de éstos (itSMF, 2007).

Es sólo durante esta etapa del ciclo de vida, que los servicios entregan valor al negocio, y por lo tanto es responsabilidad del equipo de trabajo que esto se cumpla.

Es importante para la Operación del Servicio equilibrar las metas contradictorias, por cuanto una excesiva atención a un lado dará lugar a un mal servicio. Estas metas son:

- Punto de vista interno de TI versus punto de vista externo del negocio.
- Estabilidad versus respuesta.
- Calidad del servicio versus costo del servicio.
- Actividades reactivas versus actividades proactivas.

### **Mejora Continua del Servicio**

El libro de Mejora Continua del Servicio provee una guía instrumental en la creación y mantenimiento de valor para los clientes a través de un mejor diseño, introducción y operación de servicios (OGC, 2007).

La etapa de Mejora Continua del Servicio (CSI) se ocupa de mantener el valor para los clientes a través de la evaluación continua, la mejora de la calidad de los servicios y la madurez del ciclo de vida del servicio y los procesos subyacentes (itSMF,2007).

La mejora continua no es un concepto nuevo, pero muchas organizaciones lo ven como un proyecto y no como lo que debería ser, una actividad que forma parte de la organización, y que se debe ejecutar cada día, para poder hacer frente a los cambios en los requerimientos del negocio y la tecnología, y así garantizar que la calidad se mantiene.

## Procesos

Cada libro de ITIL propone una serie de procesos para cada una de las etapas del ciclo de vida, según se detallan en el cuadro N°1.

Cuadro N°1  
Procesos de la Administración del Servicio  
Fuente itSMF, 2008

<b>Proceso</b>	<b>Libro</b>
Administración de Accesos	SO
Administración de Activos de Servicio y Configuración	ST
Administración de Cambios	ST
Administración de Eventos	SO
Administración de Incidentes	SO
Administración de la Capacidad	SD
Administración de la Continuidad del Servicio de TI	SD
Administración de la Demanda	SE
Administración de la Disponibilidad	SD
Administración de la Seguridad de la Información	SD
Administración de Liberación y Despliegue	ST
Administración de Niveles de Servicio	SD
Administración de Problemas	SO
Administración de Proveedores	SD
Administración del Catálogo de Servicios	SD
Administración del Conocimiento	ST
Administración del Portafolio de Servicios (SPM)	SE
Administración Financiera	SE
Evaluación	ST
Generación de la Estrategia	SE
Medición del Servicio	CSI
Planeamiento de la Transición y Soporte	ST
Proceso de Mejora (siete pasos)	CSI
Reporte del Servicio	CSI
Solicitudes de Cumplimiento	SO
Validación del Servicio y Pruebas	ST

## COBIT

COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) es otro enfoque para estandarizar las buenas prácticas de seguridad y control de la tecnología de información, de ahí que su fuerte es más el control que la ejecución (COBIT 4.0, 2006)

Los Objetivos de Control para la Información y la Tecnología relacionada (COBIT) brindan buenas prácticas a través de un marco de trabajo de dominios y procesos, y presenta las actividades en una estructura manejable y lógica.

Estas prácticas ayudan a optimizar las inversiones de TI, aseguran la entrega del servicio y brindan una medida contra la cual juzgar cuando las cosas no vayan bien (COBIT 4.0, 2006).

Para que la organización de TI tenga éxito en satisfacer los requerimientos del negocio, la dirección debe implantar un sistema de control interno o un marco de trabajo (COBIT 4.0, 2006); en este sentido COBIT apoya a las organizaciones de la siguiente forma:

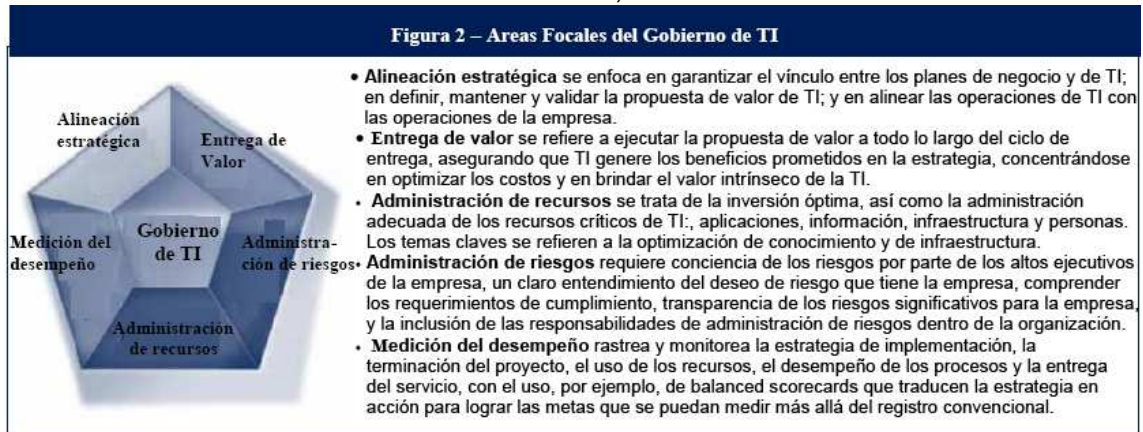
- Estableciendo un vínculo con los requerimientos del negocio, mediante la relación de las metas de negocio con las metas de TI, brindando métricas y modelos de madurez para medir sus logros e identificando las responsabilidades asociadas de los propietarios de los procesos de negocio y de TI (COBIT 4.0, 2006).
- Organizando las actividades de TI en un modelo de procesos generalmente aceptado, el cual consiste en 34 procesos estructurados de acuerdo a las áreas de responsabilidad de planear, construir, ejecutar y monitorear (COBIT 4.0, 2006), ofreciendo así una visión integral de TI.
- Identificando los principales recursos de TI a ser utilizados, como son aplicaciones, información, infraestructura y personas.
- Definiendo los objetivos de control gerenciales a ser considerados, los cuales representan los requerimientos mínimos para un control efectivo de cada proceso de TI (COBIT 4.0, 2006).

En la Figura N°2 se muestra como COBIT da soporte al gobierno de TI al brindar un marco de trabajo que garantiza que TI esté alineada con el negocio, que capacita el negocio y maximiza los beneficios, que los



recursos se usen de manera responsable y que los riesgos se administren apropiadamente.

Figura N°2  
Áreas Focales del Gobierno de TI  
Fuente COBIT 4.0, 2006



Los procesos que COBIT proporciona son 34, organizados en cuatro dominios Planeación y Organización, Adquisición e Implementación, Entrega y Soporte y, Monitoreo y Evaluación, cada uno enfocado a áreas específicas de la administración de la tecnología.

### Dominio Planeación y Organización (PO)

Según lo define COBIT 4.0 (2006) este dominio cubre las estrategias y las tácticas, y tiene que ver con identificar la manera en que TI pueda contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además plantea que la realización de la visión estratégica requiere ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, establece que se debe implementar una estructura organizacional y una estructura tecnológica apropiada.

Por lo tanto este dominio cubre los siguientes cuestionamientos típicos de la gerencia (COBIT 4.0, 2006):

- ¿Están alineadas las estrategias de TI y del negocio?
- ¿La empresa está alcanzando un uso óptimo de sus recursos?
- ¿Entienden todas las personas dentro de la organización los objetivos de TI?
- ¿Se entienden y administran los riesgos de TI?
- ¿Es apropiada la calidad de los sistemas de TI para las necesidades del negocio?

## Procesos

Los procesos relacionados con este dominio se describen en el cuadro N°2 que se presenta a continuación:

Cuadro N°2  
Procesos de Planeación y Organización  
Fuente COBIT 4.0, 2006

<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>
PO1	Definir un plan estratégico de TI
PO2	Definir la arquitectura de la información
PO3	Determinar la dirección tecnológica
PO4	Definir los procesos, organización y relaciones de TI
PO5	Administrar la inversión en TI
PO6	Comunicar las aspiraciones y la dirección de la Gerencia
PO7	Administrar recursos humanos de TI
PO8	Administrar la calidad
PO9	Evaluar y administrar los riesgos de TI
PO10	Administrar proyectos

## **Dominio Adquisición e Implementación (DS)**

El dominio de Adquisición e Implementación establece que las soluciones de TI necesitan ser identificadas, desarrolladas o adquiridas así como la implementación e integración de éstas en los procesos del negocio, permitiendo así la ejecución de las estrategias de la organización.

Adicionalmente abarca el cambio y el mantenimiento de los sistemas existentes para garantizar que las soluciones sigan satisfaciendo los objetivos del negocio.

En general este dominio cubre los siguientes cuestionamientos de la gerencia (COBIT 4.0, 2006):

- ¿Los nuevos proyectos generan soluciones que satisfagan las necesidades del negocio?
- ¿Los nuevos proyectos son entregados a tiempo y dentro del presupuesto? ¿Trabajarán adecuadamente los nuevos sistemas una vez sean implementados?

- ¿Los cambios afectarán las operaciones actuales del negocio?

### Procesos

Los procesos que considera este dominio se detallan en el cuadro N°3.

Cuadro N°3  
Procesos de Adquisición e Implementación  
Fuente COBIT 4.0, 2006

<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>
A11	Identificar soluciones automatizadas
A12	Adquirir y mantener software aplicativo
A13	Adquirir y mantener infraestructura tecnológica
A14	Facilitar la operación y el uso
A15	Adquirir recursos de TI
A16	Administrar cambios
A17	Instalar y acreditar soluciones y cambios

### **Dominio Entrega y Soporte**

Este dominio cubre la entrega de los servicios, considerando la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte del servicio a los usuarios, la administración de los datos y de las instalaciones operacionales.

Este dominio aclara las siguientes preguntas de la gerencia (COBIT 4.0, 2006):

- ¿Se están entregando los servicios de TI de acuerdo con las prioridades del negocio?
- ¿Están optimizados los costos de TI?
- ¿Es capaz la fuerza de trabajo de utilizar los sistemas de TI de manera productiva y segura?
- ¿Están implantadas de forma adecuada la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad?

### Procesos

Los procesos que abarca este dominio se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro N°4  
 Procesos de Entrega y Soporte  
 Fuente COBIT 4.0, 2006

<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>
DS1	Definir y administrar los niveles de servicio
DS2	Administrar los servicios de terceros
DS3	Administrar el desempeño y la capacidad
DS4	Garantizar la continuidad del servicio
DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas
DS6	Identificar y asignar costos
DS7	Educar y entrenar a los usuarios
DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes
DS9	Administrar la configuración
DS10	Administrar los problemas
DS11	Administrar los datos
DS12	Administrar el ambiente físico
DS13	Administrar las operaciones

### **Dominio Monitoreo y Evaluación**

El Dominio de Monitoreo y Evaluación define que todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo, en aspectos como son la calidad de éstos y cumplimiento de los requerimientos de control; considerando la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno (COBIT 4.0, 2006).

Se puede decir que considera las respuestas a las siguientes inquietudes de la gerencia:

- ¿Se mide el desempeño de TI para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde?
- ¿La Gerencia garantiza que los controles internos son efectivos y eficientes?
- ¿Puede vincularse el desempeño de lo que TI ha realizado con las metas del negocio?
- ¿Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño?

## Procesos

Cuadro N°5  
Procesos de Monitoreo y Evaluación  
Fuente COBIT 4.0, 2006

<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>
ME1	Monitorear y evaluar el desempeño de TI
ME2	Monitorear y evaluar el control interno
ME3	Garantizar el cumplimiento regulatorio
ME4	Proporcionar gobierno de TI

## **ISO/IEC 20000**

ISO/IEC 20000 (y su predecesor BS15000) es el estándar reconocido internacionalmente en Gestión de Servicios de TI (ITSM). Fue normalizado y publicado por las organizaciones ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission) el 14 de Diciembre de 2005.

La norma ISO 20000 se denominó anteriormente BS 15000 y está alineada con el planteamiento del proceso definido por ITIL (SGS IN SPAIN, 2008).

Este estándar se fundamentó en un estándar británico BS 15000 (British Standard 15000), el cual se introdujo en el año 2000 y se publicó en el 2002 con una primera parte y un año más tarde, se publicó la segunda parte con algunos lineamientos en términos de cómo las organizaciones pueden lograr la certificación. Este estándar evolucionó para convertirse en un estándar Internacional, lo que hoy es el ISO/IEC 20000 (itSMF, 2008)

ISO 20000 ayuda a las organizaciones brindando un nivel de consistencia de carácter internacional, a las empresas que satisfacen el estándar en relación con la prestación de servicios de TI.

Según lo indica el BSI, ISO/IEC 20000 es aplicable a cualquier organización, grande o pequeña, de cualquier sector o parte del mundo, que se base en servicios de TI. La norma es especialmente apropiada para proveedores internos de servicios de TI, como los departamentos de TI, y para proveedores externos de estos servicios, como las organizaciones de subcontratación de TI.

Esta norma está teniendo auge en algunas organizaciones a nivel mundial en áreas como telecomunicaciones y finanzas, así como en el sector público.

### **ISO/IEC 20000-1:2005 Especificación**

Esta parte define los requerimientos (217) necesarios para realizar una entrega de servicios de TI alineados con las necesidades del negocio, con calidad y valor agregado para los clientes, asegurando una optimización de los costos y garantizando la seguridad de la entrega en todo momento. El cumplimiento de este aspecto, garantiza además que se está realizando un ciclo de mejora continua en la gestión de servicios de TI (itSMF Venezuela, 2008).

Esta norma define la especificación formal y los requisitos que tiene que cumplir una organización para proporcionar servicios con una calidad aceptable a los clientes. Como parte de su alcance se incluyen los siguientes tópicos (SGS IN SPAIN, 2008):

- Requisitos para un sistema de gestión.
- Planificación e implantación de la gestión del servicio.
- Planificación e implantación de servicios nuevos o cambiados.
- Proceso de prestación de servicios.
- Procesos de relaciones.
- Procesos de resolución.
- Procesos de control y liberación.

La especificación supone un completo sistema de gestión (organizado según ISO 9001) basado en procesos de gestión de servicio, políticas, objetivos y controles. El marco de procesos diseñado se organiza en base a los siguientes bloques (Wikipedia, 2008):

- Grupo de procesos de Provisión del Servicio.
- Grupo de procesos de Control.
- Grupo de procesos de Entrega.
- Grupo de procesos de Resolución.
- Grupo de procesos de Relaciones.

## ISO/IEC 20000-2:2005 Código de Prácticas

Esta parte de la norma ISO 20000 corresponde al código de procedimiento y describe los mejores procedimientos para procesos de gestión de servicios dentro del ámbito de la norma BS 15000-1. El Código de procedimiento resulta especialmente útil para organizaciones que se preparan para someterse a una auditoría según la norma ISO 20000-1 o para planificar mejoras del servicio (SGS IN SPAIN, 2008).

## BSC

La definición de Cuadro de Mando Integral, BSC por sus siglas en inglés "Balanced Scorecard", según el libro *"The Balanced ScoreCard: Translating Strategy into Action"*, Harvard Business School Press, Boston, 1996 (Wikipedia, Cuadro de Mando Integral, 2008):

"el BSC es una herramienta revolucionaria para movilizar a la gente hacia el pleno cumplimiento de la misión, a través de canalizar las energías, habilidades y conocimientos específicos de la gente en la organización hacia el logro de metas estratégicas de largo plazo. Permite tanto guiar el desempeño actual como apuntar el desempeño futuro. Usa medidas en cuatro categorías -desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocios y aprendizaje y crecimiento- para alinear iniciativas individuales, organizacionales y trans-departamentales e identifica procesos enteramente nuevos para cumplir con objetivos del cliente y accionistas. El BSC es un robusto sistema de aprendizaje para probar, obtener realimentación y actualizar la estrategia de la organización. Provee el sistema gerencial para que las compañías inviertan en el largo plazo -en clientes, empleados, desarrollo de nuevos productos y sistemas más bien que en gerenciar la última línea para bombear utilidades de corto plazo. Cambia la manera en que se mide y gerencia un negocio".

El BSC mide la gestión de la organización desde las siguientes perspectivas (itSMF Venezuela, 2008):

### Perspectiva Financiera

Los datos financieros siempre serán una necesidad para las organizaciones; pero el objetivo de esta perspectiva es balancear el

tema financiero con las otras perspectivas, por lo que existe una necesidad de incluir datos financieros adicionales relacionados con la evaluación de riesgos y el costo-beneficio de datos (The Balanced Scorecard Institute, 2008)

### Perspectiva del Cliente

Dado que en las tendencias actuales de administración, consideran como un elemento principal el enfoque al cliente y su satisfacción, razón por la cual los indicadores relacionados con éstos son los principales. Malos resultados desde esta perspectiva es, pues, un importante indicador de la futura disminución, a pesar de que la actual situación financiera puede parecer buena (The Balanced Scorecard Institute, 2008).

En el desarrollo de métricas de satisfacción, los clientes deben ser analizados en términos de tipos de clientes y los tipos de procesos para los que estamos proporcionando un producto o servicio a los grupos de clientes (The Balanced Scorecard Institute, 2008).

### Perspectiva de procesos del negocio

Esta perspectiva se refiere a los procesos empresariales internos.

Las métricas basadas en esta perspectiva permiten a los administradores saber qué tan bien está funcionando su negocio, y si sus productos y servicios se ajustan a los requisitos de los clientes (la misión) (The Balanced Scorecard Institute, 2008); razón por la cual deben ser diseñadas por personal interno que conoce el detalle de los procesos.

### Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento

Esta perspectiva incluye la formación de los trabajadores y las actitudes culturales corporativas, tanto a nivel individual como corporativo. En un conocimiento de la organización de los trabajadores, la gente - el único repositorio de conocimiento - es el principal recurso (Balanced Scorecard Institute, 2008).

En la actualidad, las organizaciones operan en un cambio tecnológico constante, donde el conocimiento de los trabajadores es necesario, por lo que debe existir un aprendizaje continuo.

En cualquier caso, el aprendizaje y el crecimiento constituyen la base fundamental para el éxito de cualquier organización de trabajadores.



Esta perspectiva considera las medidas que describen la curva de aprendizaje de la compañía, como por ejemplo, número de sugerencias de los empleados u horas totales dedicadas en capacitación del personal (itSMF, Venezuela, 2008).

## Conclusiones

En la actualidad las organizaciones a nivel mundial están en un constante cambio y en un ambiente de desarrollo cada vez más complejo, para el cual requieren que TI tenga la infraestructura necesaria que las soporte.

Ante este panorama y considerando que las tecnologías cambian cada día, las organizaciones se han visto en la necesidad de introducir el concepto de gobernabilidad de TI, mismo que va mucho más allá de equipos y herramientas, ya que se compone de una serie de disciplinas que ayudan a mejorar la gestión de TI.

La administración de servicios de TI, es una de las disciplinas que apoya esta filosofía de administración, por cuanto propone que la infraestructura se administre desde un concepto de servicio y calidad; que integra las personas, los procesos y la tecnología, bajo un enfoque de servicio al cliente.

Esta forma de administración, se debe considerar como un factor de éxito en las organizaciones de hoy día, ya que permite que TI tenga la estructura necesaria para atender los requerimientos de servicio que el negocio demande por medio de elementos fundamentales como son:

- Identificación adecuada de los requerimientos del negocio.
- Planeamiento de la estrategia de tecnología en concordancia con los planes del negocio.
- Incorporación de la filosofía de servicio al cliente en los servicios de TI.
- Administración eficiente y eficaz de los activos de tecnología.
- Definición de los servicios que brinda TI, considerando un balance entre la capacidad de TI y las demandas del negocio; así como el establecimiento de las condiciones de entrega
- Monitoreo constante de los procesos relacionados con la organización de TI que permitan definir oportunamente medidas correctivas y preventivas en los procesos.

Adicionalmente, ayudará a que el resto de la organización entienda los costos de la inversión que se realiza en TI y los riesgos que se deben administrar; y así la visualicen como una inversión y no como un gasto.

Para apoyar la implementación de este esquema de trabajo existen varias sanas prácticas mundialmente aceptadas que llevan a la organización a definir los procesos necesarios, la relación entre éstos, las responsabilidades asociadas a cada uno de los participantes, así como los elementos para mejorar el desempeño de los mismos; identificando los riesgos a los que se enfrenta y

definiendo las medidas preventivas y correctivas que minimicen la afectación en los servicios.

## Referencias Bibliográficas

Balanced Scorecard Institute (2008). *What is the Balanced Scorecard?*. Recuperado el 31 de marzo de 2008 de <http://www.balancedscorecard.org/BSCResources/AbouttheBalancedScorecard/tabid/55/Default.aspx>

British Standard Institute BSI (2008) . *ISO/IEC 20000 Gestión de servicios de TI*. Recuperado 31 de Marzo del 2008 de <http://www.bsigroup.es/es/certificacion-y-auditoria/Sistemas-de-gestion/estandares-esquemas/ISO20000/>

IT Governance Institute (2006). *COBIT 4.0 Español*. LUGAR PUBLICACION:EDITORIAL

itSMF (2007). *An Introductory Overview of ITIL v3*. Versión 1.0. United Kingdom: IT Service Management Forum Limited

itSMF Venezuela (2008). *COBIT*. Recuperado el 31 de marzo del 2008 de <http://www.itsmf.org.ve/>

itSMF Venezuela (2008). *ISO 20000*. Recuperado el 31 de marzo del 2008 de <http://www.itsmf.org.ve/>

itSMF Venezuela (2008). *IT Governance*. Recuperado el 6 de febrero del 2008 de <http://www.itsmf.org.ve/>

Office of Government Commerce OGC (2007). *ITIL Service Design*. United Kingdom: The Stationery Office TSO

Office of Government Commerce OGC (2007). *ITIL Service Strategy*. United Kingdom: The Stationery Office TSO

Office of Government Commerce OGC (2007). *ITIL Service Transition*. United Kingdom: The Stationery Office TSO

SGS IN SPAIN (2008). *ISO 20000*. Recuperado el 31 de marzo de 2008 de [http://www.es.sgs.com/es/iso\\_20000?serviceld=10009985&lobld=19982](http://www.es.sgs.com/es/iso_20000?serviceld=10009985&lobld=19982)

Wikipedia (2008). *Trabajo en equipo*. Recuperado el 18 de marzo de 2008 de [http://es.wikipedia.org/wiki/Trabajo\\_en\\_equipo](http://es.wikipedia.org/wiki/Trabajo_en_equipo).

Wikipedia (2008). *ITSM*. Recuperado el 26 de marzo del 2008 de <http://en.wikipedia.org/wiki/ITSM>.

Wikipedia (2008). *ISO/IEC 20000 Series*. Recuperado el 31 de marzo de 2008 de [http://en.wikipedia.org/wiki/ISO\\_20000](http://en.wikipedia.org/wiki/ISO_20000).

The W. Edwards Deming Institute. *The Deming System of Profound Knowledge*.  
Recuperado el 31 de marzo del 2008 de <http://deming.org/index.cfm?content=66>.

## ANEXO N°1

### Glosario

**Objetivo de Control:** un objetivo de control de TI es una declaración del resultado o fin que se desea lograr al implantar procedimientos de control en una actividad de TI en particular. Los objetivos de control de COBIT son los requerimientos mínimos para un control efectivo de cada proceso de IT (COBIT 4.0, 2006, pág. 16).

**Proceso:** conjunto de procedimientos influenciados por las políticas y estándares de la organización, que toma las entradas provenientes de un número de fuentes, incluyendo otros procesos, manipula las entradas, y genera salidas, incluyendo a otros procesos, para los clientes de los procesos. Los procesos tienen razones claras de negocio para existir, propietarios responsables, roles claros y responsabilidades alrededor de la ejecución del proceso, así como los medios para medir el desempeño (COBIT 4.0, 2006, pág. 202).

**Servicio:** medio para entregar valor a los clientes para facilitar los resultados que quieren lograr sin la propiedad de los costos y los riesgos específicos (OGC, 2007, pág. 16).

**Sistema:** grupo de componentes que interactúan, están interrelacionados, o son interdependientes de forma que unificados operan con fin común (OGC, 2007, pág.22).