

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Repositorio Institucional del ITESO

[rei.iteso.mx](http://rei.iteso.mx)

---

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

DESI - Artículos y ponencias con arbitraje

---

2010

# ITIL (Information Technology Infrastructure Library) como medio para mejorar la eficacia de los servicios de TI. Un caso de estudio.

Ortiz-Cantú, Sara J.; Ruiz-Sahagún, Andrés; Ortega-Guzmán, Víctor H.;  
Fernández-Larios, Óscar F.

---

Ortiz-Cantú, S.J.; Ruiz-Sahagún, A.; Ortega-Guzmán, V.H. y Fernández-Larios, Ó.F. (2010). ITIL (Information Technology Infrastructure Library) como medio para mejorar la eficacia de los servicios de TI. Un caso de estudio. Congreso Internacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad.

Enlace directo al documento: <http://hdl.handle.net/11117/2151>

*Este documento obtenido del Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente se pone a disposición general bajo los términos y condiciones de la siguiente licencia:*  
<http://quijote.biblio.iteso.mx/licencias/CC-BY-NC-2.5-MX.pdf>

*(El documento empieza en la siguiente página)*

## ITIL (Information Technology Infrastructure Library) como Medio para Mejorar la Eficacia de los Servicios de TI. Un caso de estudio.

Sara Ortiz Cantú<sup>1</sup>

Andrés Ruiz Sahagún<sup>2</sup>

Oscar Fernández Larios<sup>3</sup>

Víctor Ortega Guzmán<sup>4</sup>

### Resumen

**E**l actual contexto empresarial está marcado por la globalización de mercados y el vertiginoso cambio tecnológico. Los efectos del Internet, los bajos costos de computadoras, la conectividad ubicua, las plataformas abiertas de tecnologías de información, son muestras de la ola de innovación que afecta personas y organizaciones. Las tecnologías de información (TI) son un componente fundamental en las organizaciones como apoyo para grupos en línea, desarrollo de productos, relaciones con clientes y proveedores, transacciones de comercio electrónico, control de producción, generación de información para toma de decisiones, etc. El impacto de la administración de los sistemas de información dentro de las organizaciones ha cambiado y en la actualidad respaldan las estrategias, los procesos organizacionales, la estructura y la cultura de la organización; su orientación cambia de la producción al servicio. Las TI se

---

<sup>1</sup> Maestra en Informática Aplicada, ITESO, Coordinadora del Centro de Consultoría en Gestión de Innovación y Tecnología, sortiz@iteso.mx

<sup>2</sup> Maestro en Informática Aplicada, ITESO, Coordinador de la Maestría en Informática Aplicada, aruizs@iteso.mx.

<sup>3</sup> Maestro en Informática Aplicada, ITESO, Coordinador del Programa Académico de Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones, ofdez@iteso.mx

<sup>4</sup> Maestro en Computación, UNIVA, Coordinador de Proyectos de Aplicación Profesional del DESI, vortega@iteso.mx

han convertido en nuevos servicios con valor por sí mismos que apoyan la competitividad de la organización.

El apoyo que ofrece un área de TI a los procesos de negocios tradicionalmente se provee con poca estructura y orden, generando altos costos de operación y variabilidad en su calidad. Dadas estas circunstancias estos procesos se ven comprometidos en la misma medida, dando lugar a una mala percepción de ésta área, de ahí la demanda para la creación de un modelo de servicios que relacione las TI's con la organización como un todo, y que cambie sus prácticas y funciones que considere: 1) alinear la estrategia de TI con la de la organización, 2) difundir la estrategia y objetivos de TI a toda la empresa, 3) facilitar una estructura para su implantación, 4) crear relaciones constructivas y comunicaciones efectivas entre la organización, el área de TI y los grupos relacionados con la organización, 5) facilitar el desarrollo de competencias del recurso humano para ejecutar las estrategias de TI y, 6) controlar y evaluar su desempeño.

ITIL representa un marco de referencia para estructurar y estandarizar procesos y procedimientos de los servicios informáticos y lograr la continuidad y calidad de estos servicios a lo largo de la cadena de valor de la empresa, pudiendo llegar incluso a una integración de los servicios de TI con los procesos de negocio única e irrepetible que facilita diferenciarse de otros.

El presente trabajo presenta el caso de una Gerencia de Sistemas de Información de una organización que decidió utilizar a ITIL (Information Technology Index Library) como medio para mejorar la eficacia de los servicios de TI. El caso de estudio incluye tres fases, el diagnóstico del departamento a partir de ITIL, el diseño y documentación de los procesos de ITIL incluyendo metodología de trabajo y la implantación de estos. Por último se presentan resultados preliminares derivados de la medición de los procesos.

**Palabras clave:** ITIL, Servicios de TI, Alineación estratégica de TI, Administración del servicio, Generación de valor.

## Marco de referencia

El actual contexto empresarial está marcado por la globalización de mercados y el vertiginoso cambio tecnológico. Las Tecnologías de Información (TI) están cambiando la manera en las organizaciones administran sus procesos de negocio, la forma como se relacionan con sus clientes y el modo como entregan sus servicios, convirtiendo al área de TI un factor clave para soportar los elementos descritos. Lo anterior requiere que esta área alinee sus estrategias con las de la organización (Pyburn, 1983; Reich y Benbasat, 1996; Chan et al., 1997; Luftman y Brier, 1999; Maes et al., 2000; Sabherwal y Chan, 2001; Luftman, 2003; Silvius et al, 2009).

Históricamente las tecnologías de información han servido a las organizaciones como un proveedor de tecnología que ayuda a los negocios a desempeñarse con mayor eficiencia y a expandirse en nuevas direcciones. Con el paso de los años las TI se han vuelto la columna vertebral de los negocios al punto que sería imposible para muchos de ellos funcionar sin ella y lograr el éxito, ver Figura 1 (Sallé, 2004).

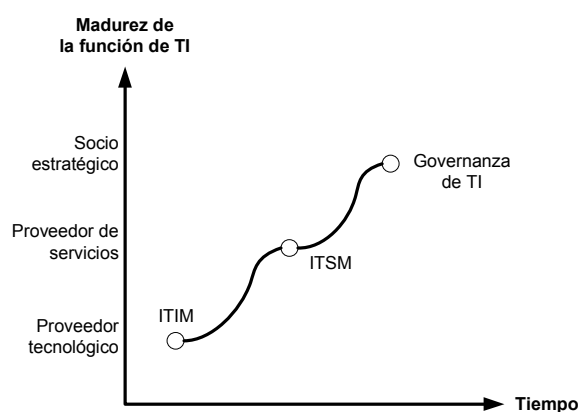


Figura 1. Evolución de la función de TI en las organizaciones (Fuente: Sallé, 2004).

La Administración de la Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIM por sus siglas en inglés) se enfoca a mejorar la administración de la infraestructura tecnológica, mientras que la Administración de los Servicios de TI (ITSM) identifica las necesidades de servicio de los clientes y se enfoca en la planeación y entrega de estos servicios de tal forma que

cumpla los requerimientos de disponibilidad, desempeño y seguridad. La Gobernanza<sup>5</sup> de TI (IT Governance) se enfoca en la evolución de estos servicios hacia generación de valor al integrarse con el ciclo de vida de los procesos del negocio, mejorando la calidad de su servicio y la agilidad del negocio (Sallé, 2004).

La transformación de las TI al dejar de ser un proveedor de servicios y convertirse en un socio estratégico modifica la manera en que se percibe el área de TI en las organizaciones. Venkatraman (1999) caracteriza este cambio de percepción en cinco dimensiones diferentes (Ver Tabla 1).

**Tabla 1. Cambios percibidos en TI de proveedor de servicio a socio estratégico (Venkatraman, 1999)**

<b>Proveedor de Servicios</b>	<b>Socio Estratégico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI es parte de la eficiencia</li> <li>• Los presupuestos son basados en comparaciones externas</li> <li>• TI es una parte separable de la organización</li> <li>• TI representa un gasto por controlar</li> <li>• Los gerentes de TI son expertos técnicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TI es base para crecimiento del negocio</li> <li>• El presupuesto de TI está en función de la estrategia del negocio</li> <li>• TI es inseparable de la organización</li> <li>• TI representa una inversión por administrar</li> <li>• Los gerentes de TI solucionan problemas de la organización.</li> </ul>

Esta transformación se alcanza cuando la administración y las funciones del área de TI se orientan al servicio (Information Technology Service Management - ITSM) y se establece una gobernanza de TI capaz de alinear las tecnologías de información con los objetivos empresariales, convirtiendo esta área en factor clave para el éxito de la organización.

Varios autores han definido alineación de TI de forma diferente (Kanellis, Licett, Paul, RJ, 1999; Luftman, 2003; Chan, 2002). Para efectos de este trabajo la consideramos como “la armonización de la función estratégica, la estructura, la tecnología y procesos de TI con los correspondientes del negocio, de tal forma que el personal de TI y los socios del negocio trabajan hacia las mismas metas, usando sus respectivas competencias” (Chan, 2002). La alineación de la administración de servicio de TI y del negocio puede verse gráficamente en Figura 2, donde se muestra la relación de ITIL como un marco de

<sup>5</sup> La Gobernanza de TI es la capacidad organizacional ejecutada por la junta de gobierno, la dirección ejecutiva y la administración de TI para controlar la formulación e implementación de la estrategia de TI y asegurar la fusión entre el negocio y las TI (Van Grembergen, 2000).

referencia que establece una línea base de buenas prácticas para la entrega de los servicios informáticos.

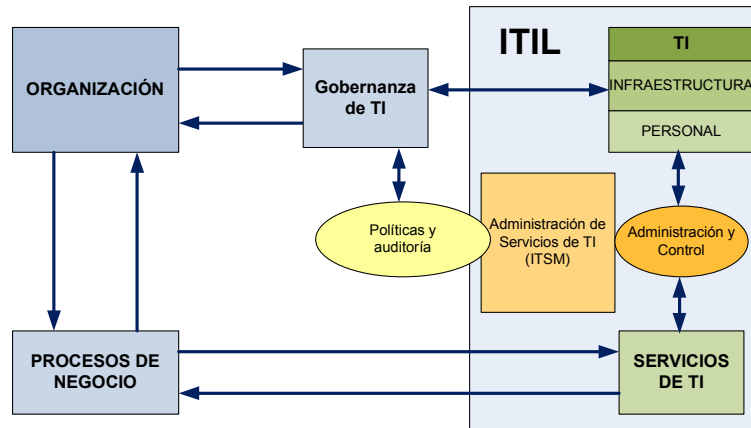


Figura 2. Modelo relacional basado en ITIL entre TI y la organización. Adaptado de: Salle (2004) y Duffy y Denison (2008).



Figura 3. Criterios de madurez en la alineación de TI (Luftman, 2007)

El proceso de alineación de TI requiere de procesos, estructuras, capacidades y relaciones a manera de bloques constructivos. En este sentido Luftman (2007) propone un conjunto de seis criterios para evaluar la alineación de TI y determinar el grado de madurez alcanzado: comunicaciones, valor, gobernanza, trabajo en equipo, arquitectura y competencias del área (Ver Figura 3). Según el desarrollo de estos elementos determinan el grado de madurez que tiene una organización de TI respecto de su alineación con el negocio, entre mayor grado de madurez hay mayor definición, documentación y más procesos de apoyo implantados, lo cual requiere de la administración de procesos de TI; como marco de referencia para lograrlo se puede recurrir a ITIL.

### ***Information Technology Infrastructure Library (ITIL)***

ITIL es un conjunto de guías desarrolladas por la oficina de comercio del Reino Unido (OGC) para organizar la administración de TI en el sector público, actualmente son administradas por el Foro de Administración del Servicio de Tecnologías de Información (itSMF). En 2007 se publicó su tercera edición, ITIL V3. Esta librería representa un esquema de trabajo compuesto por una serie de buenas prácticas para administrar TI, y los servicios que proporciona, dentro de las organizaciones. Entre los objetivos de esta guía se tiene la transformación de los departamentos de TI en unidades orientadas al servicio, la satisfacción de las necesidades de sus usuarios o clientes y el mejoramiento de la función del área y de sus procesos.

De acuerdo a ITIL, la competencia central de una organización de TI se basa en el ciclo de vida del servicio, que incluye el diseño, la transición y su operación, siendo fases progresivas que resultan en cambios y transformaciones del servicio mismo (ver Figura 3). La estrategia de servicio representa las políticas y objetivos, así como técnicas para especificar y evaluar dicho servicio. El diseño especifica los servicios acordados con el cliente mediante "Service Level Agreements" (SLA), un catálogo de servicios y la forma en que deben ser proporcionados y administrados. En la operación se definen los principales procesos operativos como: la implantación de la estrategia, incidentes, problemas, monitoreo y control, entre otros. Los cambios, la configuración y la validación son

definidos en la transición de los servicios, mientras que la mejora continua implica las técnicas de aprendizaje y la adaptación a nuevas necesidades.

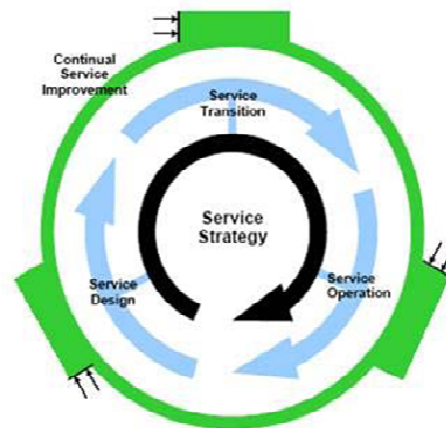


Figura 4. Ciclo de vida del servicio (OGC, 2007, p.24)

La administración del servicio se define como “un conjunto de competencias organizacionales para proveer valor a los clientes en forma de servicios.” (OGC, 2007). ITIL considera que las competencias toman forma de funciones y procesos para administrar servicios en su ciclo de vida, con especializaciones en estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua. Estas competencias representan la capacidad, competencia y confianza para proveer un servicio, que satisfaga las necesidades de los clientes y haciendo patente la integración de la función de TI en los procesos del negocio al entregarles el valor esperado. En resumen, el ofrecer servicios valiosos al cliente y usuario es el “core competence” (competencia medular) de la administración de servicios. Donde el servicio es “el significado de entregar valor a los clientes al facilitar los resultados que el éste quiere lograr sin la responsabilidad de costos y riesgos específicos” (OGC, 2007, p.16).

En las organizaciones coexisten diversos sistemas de creación de valor en el producto o servicio que se entrega a los clientes, como los procesos de distribución, mercadotecnia, atención al cliente, etc. Entre estos procesos se encuentra la Administración del Servicio de TI, cuyo producto es un servicio que tiene las siguientes características en un sentido general y no limitativo:



## SINNCO 2010

- Es intangible: es difícil de medir, controlar y validar, estando sujeto a percepciones derivadas de la experiencia del servicio.
- Es influido por el nivel de contacto: su calidad está condicionada en el momento de entrega por la relación entre el proveedor y el cliente.
- Es de naturaleza perecedera: se extingue al momento de entregar el servicio.
- Su demanda depende de la infraestructura de la organización (cliente).

Desde el concepto de ITIL la composición de valor del servicio, desde la perspectiva del cliente, consiste en dos elementos primarios:

- Utilidad: es lo que el cliente obtiene, siendo percibida por el cliente según cómo encaja con su propósito original, por lo que los atributos del servicio afectan el desempeño de las tareas asociadas en el logro los resultados deseados.
- Garantía: es la disponibilidad del servicio cuando se le necesita, en capacidad, magnitud suficiente, asegurando la continuidad y la seguridad, siendo el cómo se entrega y encaja para el uso del servicio.

Los principios de la administración del servicio de TI son usados como guía y referencia cuando es necesario resolver problemas, ambigüedad y conflictos en la provisión del servicio:

1. Especialización y coordinación. La especialización es el enfoque y agrupamiento de capacidades y recursos bajo el mismo tramo de control que permiten el "expertise" y la excelencia. La coordinación agrupa capacidades y recursos con alto grado de dependencia e interacción.
2. Intermediación del servicio. Facilita el intercambio del servicio entre el proveedor y los clientes, en conjunción con los usuarios. Pueden ser empleados del proveedor, sistemas y aplicaciones o terceros contratados para este efecto.
3. Encapsulación. La encapsulación solo deja visible lo que le es relevante al cliente y expone como servicio lo que es usable y útil para éste.

4. Principios del sistema. Control con ciclos abiertos y cerrados, que se retroalimentan y aprenden de su propia operación.

La creación de valor<sup>6</sup> es un proceso complejo y extenso que puede hacer que el modelo tradicional de servicio sea inadecuado. En relación con este aspecto, las siguientes preguntas resultan importantes para la construcción de un modelo de gestión de servicios (Medina y Rico, 2009):

- ¿Quiénes son los participantes en el servicio?
- ¿Cuáles son los artefactos usados en las transacciones del servicio?
- ¿Cuál es el impacto o cuáles son los productos a liberar durante las transacciones?
- ¿Cuál es la mejor vía para generar valor?

De acuerdo a Medina y Rico (2009) el incremento en la generación de valor se logra mediante las acciones de la organización para el mejoramiento continuo de sus productos y servicios con el fin de satisfacer proactivamente las necesidades de sus clientes, y dotar a sus empleados de las herramientas óptimas que les permitan alcanzar los objetivos de servicio y lograr la misión. Desde la perspectiva de ITIL, para crecer y mantener el valor entregado al cliente deben considerarse sus activos, el ciclo de vida del servicio y los procesos de la gestión de servicios.

Medina y Rico (2009) proponen un análisis morfológico de la gestión del servicio de TI para identificar las variables que tienen mayor influencia en dicha gestión, las cuales se presentan en la Tabla 2. De todas ellas encontraron que las más relevantes en este sentido son: el tamaño de la población cliente, el grado de participación del personal en la entrega del servicio y el grado de contacto con el cliente.

---

<sup>6</sup> Es el conjunto de actividades que aumentan el valor (bueno, correcto o deseable) de los bienes o servicios para los consumidores.

Tabla 2. Variables morfológicas del servicio de TI (Adaptada de Medina y Rico, 2009).

Variable	Concepto
Estructura organizativa	Es la forma como la organización opera para alcanzar sus metas y objetivos, considerando funciones, jerarquías y canales de comunicación
Tamaño de la población cliente que atiende	Determinada en función de la cantidad, complejidad y diversidad de los tipos de usuarios que hacen uso del servicio.
Tamaño del equipo humano	El tamaño del equipo humano del área de TI en términos de área, rol y función.
Diversidad del servicio	Características que hacen diferente un servicio respecto de otro
Nivel de contacto del cliente con la organización	Para el usuario es el grado o nivel de contacto con el prestador de servicios, determinado por los canales de comunicación establecidos
Control del servicio	Mecanismos de seguimiento, evaluación y mejoramiento existentes. Políticas de interacción
Información técnica existente sobre el servicio	Ayudas en línea al usuario, herramientas y manuales.
Grado de participación del personal, instalaciones y equipamiento para la entrega del servicio	Personal dedicado a cada proceso del servicio, especificación del rol correspondiente y herramientas existentes.
Grado de contacto con el cliente	Herramientas, mecanismos y niveles de acceso de los usuarios con las personas y con el servicio como tal.
Grado de interacción y adaptación del servicio al cliente	Definición de las variables que intervienen en el servicio (prioridades del personal y efecto del servicio). Adecuaciones ad-hoc del servicio según requerimientos del cliente.
Disponibilidad de ubicación del servicio	Espacio físico y lógico de las herramientas informáticas, método de acceso al servicio.
Naturaleza de la interacción entre el cliente y la organización	Tipo de relación cliente-proveedor del servicio
Complejidad del servicio	De acuerdo a la clasificación y descripción de los servicios que brinda ITIL
Disciplina y orden en la entrega del servicio	Establecimiento de prioridad de servicios según orden de llegada, la urgencia o necesidad del usuario.

## El caso de estudio

La gerencia de sistemas de la empresa “Alpha” tiene 55 empleados y el personal está agrupado en 4 coordinaciones: infraestructura, desarrollo de software, administración de proyectos y atención a usuarios.

Su visión la definen como: La gerencia de sistemas colabora como un equipo eficiente y alineado a la estrategia institucional, presentando proactivamente soluciones que aportan a la diferenciación, con un alto nivel de calidad en los proceso de gestión, servicio y atención al usuario.

En diciembre de 2008 la empresa, dedicada a la prestación de servicios, contrató un nuevo gerente para la oficina de sistemas, reasignándolo desde otras funciones. Después de entrevistar a todo el personal y tener un prediagnóstico de la situación el Gerente decide contratar un servicio de consultoría al ITESO para optimizar las funciones de la oficina, la mejora de la eficiencia de los servicios y cambiar el enfoque de soporte para que apoye mejor la estrategia de la empresa.

### Descripción de la consultoría para la empresa Alpha

1. Justificación: Se considera que la gerencia de sistemas es un factor clave para mantener la diferenciación de la empresa, para lo cual requiere de un modelo de gestión de las tecnologías de la información que, por un lado, apoye una eficiente administración de la infraestructura y por el otro, sustente las estrategias y procesos de servicio.

Este modelo, debe permitir gestionar la infraestructura, los procesos y el personal involucrados en informática y, a la par de lo anterior, promover la colaboración orientada a soluciones y servicios de valor para los usuarios. Actualmente, la industria de la tecnología de la información ya tiene desarrollados y probados este tipo de modelos y prácticas; por lo que pueden ser adoptados por el área, con un alto grado de fiabilidad, siendo este proyecto necesario para seleccionar e integrar su aplicación.

## SINNCO 2010

## 2. Antecedentes de la Gerencia:

- Servicio y operación visible, y necesaria para toda la empresa:
  - Más de 10 mil usuarios (personal de la empresa y clientes).
  - Más de 70 proyectos anuales en promedio.
- Existen diferentes esfuerzos para mejorar el servicio y la operación en la gerencia.
- Usuarios que demandan un servicio de calidad.
- Falta de indicadores homogéneos del nivel de servicio y la operación.
- Inquietud generalizada del personal por mejorar.
- Plan estratégico de la gerencia como punto de partida.

## 3. Objetivos de la consultoría:

- Implementar un modelo de gestión de la tecnología de la información, ITIL para este proyecto, que impulse la productividad y que permita ofrecer un alto nivel de servicio, apoyando la diferenciación de la empresa.
- Analizar las mejores prácticas de gestión de la tecnología de información, adaptarlas y aplicarlas a los procesos del área informática de la empresa.
- Preparar a la gerencia de sistemas para ser certificable para ISO 20000

Se definirán procesos y procedimientos de operación y servicio, que permitirán al área de informática administrarse con transparencia y orientados al servicio, logro de indicadores de desempeño, y el soporte a la estrategia de la empresa.

## 4. Alcance del proyecto:

La definición de un modelo de gestión de TI para la empresa Alpha, comprende:

- Diagnóstico de la gerencia de sistemas.
- Seleccionar los procesos de ITIL a implementar y su nivel de madurez interrelacionados con el ciclo de vida de los diferentes servicios y con el área de proyectos.
- Definición de objetivos a corto y largo plazo de informática alineados a la estrategia de la empresa.
- Procesos documentados, verificados e implantados.

- Definición de indicadores de desempeño, controles de seguridad.
5. Metodología a aplicar. La realización del proyecto comprendió cuatro fases que se definen a continuación:

*Fase I. Visión y Diagnóstico:* Se estableció junto con la gerencia de sistemas lo siguiente:

- Los beneficios que se esperaba obtener, acordando las expectativas del proyecto.
- Dar a conocer el proyecto al personal de la gerencia.

Se elaboró un análisis y diagnóstico en las siguientes áreas:

- Estado actual de los procesos de informática.
- Tecnologías de apoyo utilizadas y su posición en el mediano plazo.
- Organización actual del área informática.
- Gobernabilidad de TI y planeación estratégica, objetivos y prácticas actuales.
- Relación actual con la estrategia de diferenciación de la empresa.

*Fase II. Selección de procesos y actividades a implantar.*

La segunda fase consistió en:

- Selección de procesos de informática necesarios a implantar a partir del diagnóstico.
- Revisar modelos de calidad ISO 20000, ISO 12207, ISO 27000.
- Acordar las actividades primarias para diseñar, verificar e implantar cada proceso.
- Integración de los equipos de trabajo: personal de la oficina y consultores.
- Diseño de un plan de entrega de resultados inmediatos.

*Fase III. Diseño:* Esta fase consistió en:

- Alineación de objetivos de informática con los de la empresa.

- Diseño y verificación de cada uno de los procesos.
- Diseño de indicadores de desempeño.

*Fase IV. Implantación y Control.* En esta fase se realizó lo siguiente:

- Planeación de la implantación.
- Implantación de cada uno de los procesos.
- Capacitación al personal del área.
- Arranque y depuración de procesos.
- Medición del desempeño de los procesos.
- Entrega formal y cierre de proyecto.

La participación de los consultores en el proyecto fue establecida con dos roles: el primero para coordinar las actividades y entregar resultados, y el segundo trabajar como asesores del personal de la gerencia de sistemas durante el desarrollo del proyecto. Esto con el objeto de involucrar al personal de la empresa y lograr que se apropiaran del proyecto, facilitando la implantación.

En la Fase I de visión y diagnóstico se realizó una presentación del proyecto al personal de la gerencia, los temas tratados fueron: 1) importancia de las tecnologías de información y tendencias mundiales, 2) presentación del proyecto: necesidad, objetivo, etapas del proyecto, funcionamiento, fechas importantes y rol de los participantes, y 3) aclaración de dudas del personal de la gerencia. Como primera actividad se les informó la realización de entrevistas a la mitad del personal para realizar el diagnóstico. Este consistió en una batería de preguntas divididas en dos grupos, el primero se refería al personal, sus funciones, responsabilidades, línea de autoridad, políticas de la gerencia, etc., el segundo se relacionaba con los procesos del ciclo de vida de ITIL: estrategia, diseño, transición y la operación del servicio.

Se diseñaron tres talleres con el personal para definir los principales procesos de la gerencia, integrando la óptica de las diferentes coordinaciones teniendo los objetivos siguientes:

- Obtener la lista de los procesos más relevantes en los que participa el grupo en taller e identificar como los ve el personal de las diferentes coordinaciones.

## SINNCO 2010

- Validar los procesos listados.

Los resultados del diagnóstico se presentaron a todos los involucrados y se resume en lo siguiente:

- Existe un alto compromiso personal con la empresa, gracias a ello se logran ofrecer los servicios.
- La Gerencia suponía que sus procesos son simples y existía orden:
  - Hay diferentes versiones del mismo proceso, dependiendo del área funcional o coordinación.
  - Al participar en los talleres, el personal se dio cuenta de que estaban desintegrados y fraccionados en sus procesos.
- Muchos de ellos conocieron de las actividades que llevan a cabo sus compañeros y la complejidad e importancia de esa labor.
- Comprendieron que hace falta capacitación para entender, definir, documentar y dar seguimiento a procesos y diagramas de flujo en forma estandarizada para la gerencia.
- Se identificó la necesidad de cambio de paradigma: "Cualquier acción impacta a la Gerencia, no a una coordinación en particular".
  - Romper la idea de coordinaciones aisladas
  - Sustituirla por una visión de administración del servicio en los que toda la Gerencia participa: todos son responsables de su calidad y cumplimiento, siguiendo los roles definidos en los nuevos procesos.
- Se encontró la necesidad de evaluar el proceso actual de atención al usuario, para encontrar áreas de mejora de: salud, seguimiento, cierre, tiempo de respuesta vs. tiempo de solución.
- Facilitar y formalizar el seguimiento de incidentes instalando las licencias del sistema de administración de solicitudes de servicio en otras áreas.

La caracterización del modelo de servicio de la gerencia de sistemas considerando las variables propuestas por Medina y Rico (2009) y a partir de la información obtenida del diagnóstico se detalla en la Tabla 3.



Tabla 3. Caracterización del modelo de servicio de la gerencia de sistemas.

Variable	Concepto
Estructura organizativa	Está estructurada en cuatro coordinaciones de servicio: infraestructura, desarrollo de software, aseguramiento de la calidad y atención a usuarios.
Tamaño de la población cliente que atiende	Más de 10 mil usuarios (personal de la empresa y clientes) Más de 70 grandes proyectos anualmente.
Tamaño del equipo humano	55 personas
Diversidad del servicio	Cuatro tipos genéricos según la coordinación de que se trate (ver estructura organizativa).
Nivel de contacto del cliente con la organización	Para el usuario existen puntos de contacto múltiples, donde los entrevistados reportan que cualquiera de ellos son puntos de contacto para reportar necesidades de servicio. No hay un punto de contacto único, siendo la vía telefónica y correo electrónico los más frecuentes.  Dentro del área de atención a usuarios existe un grupo dedicado a la recepción y solución de las solicitudes de servicio de clientes.
Control del servicio	El control del servicio se administra mediante tres herramientas informáticas: Magic para soporte a usuarios, Mantis para administrar los proyectos de desarrollo de software y Zenworks para administración de la configuración de estaciones de trabajo.  Los sistemas ayudan a obtener indicadores básicos para el seguimiento y evaluación del servicio como pueden ser número de solicitudes, tiempo de solución, etc.
Información técnica existente sobre el servicio	El área de atención a usuarios cuenta con políticas y procedimientos formales y documentados acerca del proceso de servicio, pero no existe un manejo formal de la base de conocimiento de problemas de este tipo. Además todas las coordinaciones son receptoras de demandas de dichos servicios.
Grado de participación del personal, instalaciones y equipamiento para la entrega del servicio	La participación una vez recibida la solicitud por los diferentes canales se turna a las distintas coordinaciones.  En cuanto al personal involucrado se tiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación de atención a usuarios: 28 personas</li> </ul>

## SINNCO 2010

Variable	Concepto
	<p>en 7 áreas de servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación para Desarrollo de Software: 12 personas en dos áreas diferentes</li> <li>• Aseguramiento de la calidad: 4 personas</li> <li>• Infraestructura: 8 personas</li> <li>• Finanzas y administración: 3 personas</li> </ul>
Grado de contacto con el cliente	Solamente se utiliza la comunicación telefónica a una extensión de servicio y el correo electrónico a la mesa de servicio.
Grado de interacción y adaptación del servicio al cliente	<p>Las solicitudes de servicios que llegan a soporte se categorizan de acuerdo a la urgencia e importancia.</p> <p>Los proyectos se atienden conforme son recibidos y solamente pueden ser solicitados por las diferentes gerencias de la empresa.</p>
Disponibilidad de ubicación del servicio	Se ubica en un espacio físico dedicado, reducido y dotado de herramientas para brindar soporte.
Naturaleza de la interacción entre el cliente y la organización	Relación directa cliente-proveedor
Complejidad del servicio	Solamente existe definición de servicios para gestión de incidentes, gestión de solicitudes de servicio y gestión de problemas.
Disciplina y orden en la entrega del servicio	<p>Las solicitudes de servicios que llegan a soporte se categorizan de acuerdo a la urgencia e importancia.</p> <p>Los proyectos se atienden conforme son recibidos y solamente pueden ser solicitados por las diferentes gerencias de la empresa.</p>

Como parte de la Fase II, selección de procesos y actividades a implantar, se realizó el mapa de arquitectura de procesos de la gerencia de acuerdo a los identificados en el diagnóstico (Ver figura 5). Así mismo se inició con las actividades para definir los procesos a operar en la gerencia, tomando como base el mapa. Para ello se ofreció un taller para capacitar en la definición de los diferentes procesos del ciclo de vida de ITIL.

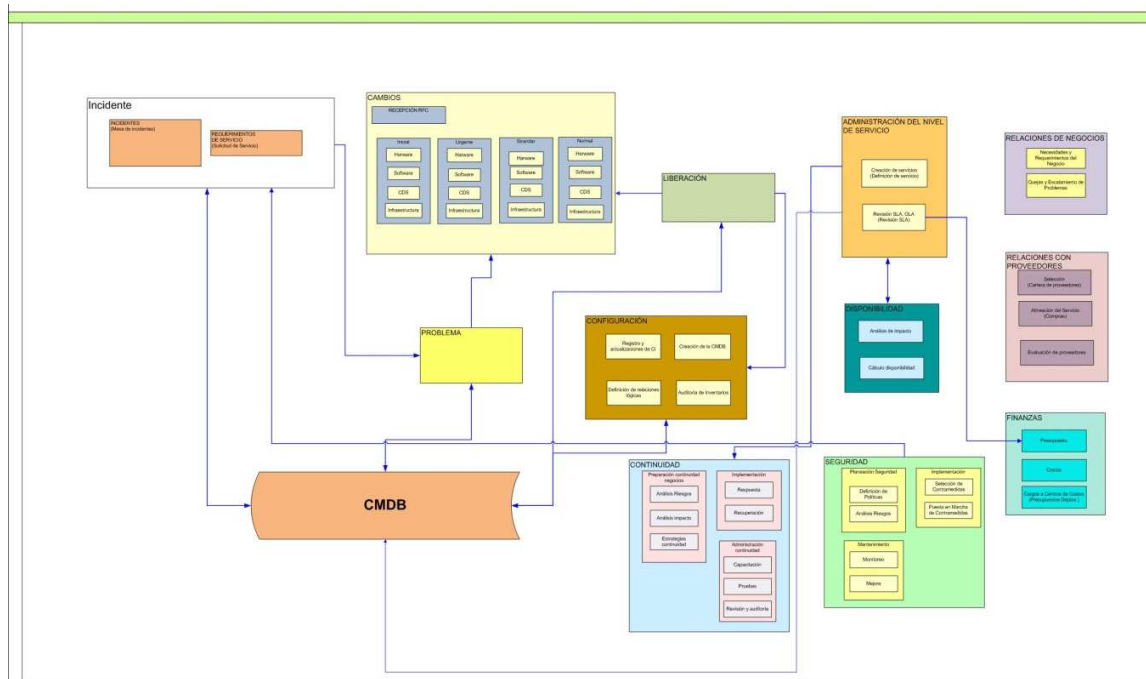


Figura 5. Mapa de arquitectura de procesos de servicio de TI.

Su objetivo fue traducir los conocimientos y experiencia del grupo de participantes de la gerencia para lograr:

- Listar los procesos más relevantes en los que participa el grupo en taller e identificar como los percibe el personal de las diferentes coordinaciones.
- Validar los procesos listados.
- Lograr el consenso con relación a los objetivos anteriores, dejando establecido que representan el “estado actual de los procesos de la gerencia”.

Como resultado de los talleres se logró la identificación de todos los procesos con claridad, se acordó la manera de documentar procesos y se asignó un responsable y fecha compromiso de entrega de cada proceso formalizado. Es notable el hecho de que los diversos participantes manifestaban diferentes visiones acerca de un mismo proceso, haciendo evidente la necesidad de incluir las distintas perspectivas de las coordinaciones respecto de un mismo proceso y así facilitar la administración de los servicios. La lista de procesos identificados es la descrita en la Tabla 4.

Tabla 4. Procesos identificados en los talleres del personal.

Procesos del servicio		
Incidentes	Liberaciones	Continuidad del servicio
Solicitud de servicio	Nivel de servicio	Seguridad
Problemas	Finanzas	Disponibilidad
Configuración	Cambios	Relaciones con proveedores
Relaciones de Negocio		

Durante la Fase III de diseño se organizó a los participantes en cuatro equipos de trabajo para definir los procesos de la gerencia. Cada consultor participó como facilitador en dos equipos diferentes alternadamente. Al inicio de esta fase se realizó un taller para dar a conocer el formato estándar de documentación de procedimientos en la gerencia.

La documentación se realizó en dos pasos, la definición del flujograma y la redacción del procedimiento. Al finalizar los flujogramas, se presentaron a los coordinadores y al gerente para su validación y aprobación. Posteriormente se redactó el procedimiento de cada uno de ellos, cuyos elementos críticos fueron dos: la identificación de políticas de cada proceso comunes para todas las coordinaciones ya que existían diferencias entre coordinaciones, si acaso estas existían y la definición de métricas para cada proceso, los cuales fueron la base para identificar los indicadores de desempeño del personal.

De acuerdo al ciclo de vida de los procesos de ITIL: estrategia, diseño, transición y operación del servicio, se completó la documentación de los procesos enlistados en la Tabla 4. Cabe aclarar que se definió el catálogo de servicios como parte del ciclo de diseño del servicio.

Respecto a la Fase IV de implantación, el equipo de consultores y la gerencia decidieron escalonar la implantación de los procesos para asegurarse una mayor robustez en la adopción, control y logro de los resultados esperados. Se utilizó una metodología de implantación similar para todos los procesos del ciclo de vida de ITIL, con adaptaciones a las particularidades de cada uno de ellos, y en cinco etapas:

1. Poner a punto las condiciones para implantar y operar los procesos, lo cual incluye el tener accesibilidad a herramientas informáticas, estandarización de derechos de

## SINNCO 2010

uso a estas herramientas y la actualización de catálogos de servicios y bases de datos de usuarios.

2. Capacitación al personal de acuerdo a los diferentes roles a desempeñar en los procesos.
3. Difusión, dar a conocer los nuevos procesos a todo el personal de la gerencia.
4. Realización de pruebas piloto.
5. Liberación del proceso y servicio.

El rol de los consultores consiste en facilitar cada una de las etapas, siendo éstas responsabilidad del personal de la gerencia según al área a la que pertenecen cada proceso.

### **Resultados**

A la fecha se han documentado los procesos siguientes:

- a. Estrategia de servicio: incluye portafolio de servicios, relaciones de negocio y gestión financiera.
- b. Diseño de servicios: gestión del catálogo de servicios, disponibilidad, nivel de servicio, continuidad del servicio, seguridad y gestión de proveedores.
- c. Transición del servicio: cambios, configuración y liberaciones.
- d. Operación del servicio: incidentes, problemas, solicitud de servicio.

De acuerdo a la secuencia de implantación, los primeros implantados fueron los correspondientes a la operación del servicio, a la fecha los únicos que se encuentran en funcionamiento según el nuevo diseño.

Un resultado importante ha sido la implantación de un punto de contacto único para recibir solicitudes de servicio. El personal de la gerencia ha participado canalizando todas las solicitudes que recibe hacia este punto único de atención. Entre los beneficios obtenidos a partir de estas acciones se encuentra el registro en forma centralizada de todas las

solicitudes recibidas, lo cual facilita el seguimiento, solución y cierre, además de facilitar el análisis de la información relacionada con el servicio del área mediante métricas.

Las métricas definidas para los procedimientos desarrollados se basaron en tres criterios para generar valor: tiempo de respuesta, satisfacción del cliente y disciplina del servicio, con base en ellos se definieron indicadores clave para escritorio de ayuda, gestión de incidentes y gestión de problemas (Ver Tabla 5).

**Tabla 5. Indicadores clave**

<b>Escritorio de Ayuda</b>	<b>Gestión de Incidentes</b>	<b>Gestión de problemas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promedio de duración y tiempo de respuesta de cada llamada</li> <li>• Promedio de tiempo para resolver un incidente</li> <li>• Porcentaje de incidentes resueltos sin escalamiento (FCR)</li> <li>• Cantidad de llamadas procesadas en cada puesto de trabajo</li> <li>• Cantidad total de llamadas al Escritorio de Servicios</li> <li>• Cantidad total de eventos registrados en un periodo de tiempo</li> <li>• Cantidad de servicios por cada persona.</li> <li>• Los 10 servicios más solicitados.</li> <li>• Las 10 instancias con mayor número de servicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de incidentes registrados</li> <li>• Tiempo promedio para resolver los Incidentes según prioridad</li> <li>• Cantidad de incidentes resueltos semanalmente dentro del plazo establecido en SLA</li> <li>• Porcentaje de incidentes resueltos por primer nivel de Soporte</li> <li>• Costo promedio del soporte por cada incidente</li> <li>• Total de incidentes resueltos sin que el personal de primer nivel de Soporte se desplace al lugar del usuario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de incidentes cerrados al resolver un problema</li> <li>• Tiempo necesario para resolver un problema</li> <li>• Cantidad de personal (y áreas) involucradas en resolver un problema</li> <li>• Costo generado para resolver un problema (costo interno y proveedores)</li> </ul>

A partir del momento que se inició la operación con los nuevos procesos y procedimientos se iniciaron las mediciones de cada uno de los indicadores antes descritos. Sin embargo, se detectó que el sistema informático para el escritorio de ayuda registra el tiempo de cierre de la solicitud en el momento en que el asesor lo documenta

en el sistema, lo cual no siempre en el momento de cierre, ya que esta captura puede hacerse en un momento diferente del cierre real. A estas fechas se está desarrollando una solución técnica para resolver esta situación.

Otra acción realizada fue el control del escalamiento de primer nivel de los servicios, mejorando el tiempo de solución a los incidentes y la eficiencia en el mejor uso del recurso humano, aunque todavía no se cuenta con mediciones en este rubro. Por otra parte, bajo el nuevo esquema se delega el seguimiento y cierre de las solicitudes en el primer asesor disponible de acuerdo a un rol de atención, lo cual ha generado una mayor apropiación por parte del responsable de atender el incidente.

La operación de los procesos del escritorio de ayuda, gestión de incidentes y problemas, implicó la puesta en operación de los servicios según el catálogo correspondiente. Debido a la dinámica específica de la empresa se requirió la elaboración del primer acuerdo de nivel de servicio (SLA por sus siglas en inglés).

Durante el proceso de implantación se consolidó a todo el personal dedicado al soporte en una mesa única de ayuda, lo que requirió una nueva ubicación física, con una distribución de espacios apropiada para realizar los nuevos roles y responsabilidades del área.

Respecto a la apertura y cooperación para el proyecto, el personal, se ha mantenido abierto al cambio y dispuesto a colaborar de manera activa, no detectándose manifestaciones de resistencia a los nuevos procesos.

Un resultado importante fue lograr romper barreras relacionados con silos funcionales, obteniendo la colaboración entre las coordinaciones en todas las fases del proyecto.

## Conclusiones preliminares

A pesar de que el proyecto no ha concluido, los resultados reportados hasta ahora nos permiten llegar a las siguientes conclusiones:

- El enfoque de trabajo basado en procesos ayudó a romper barreras entre coordinaciones y lograr la cooperación del personal en las fases de diseño e implantación.
- Este mismo enfoque hacia el servicio ayudó a que el personal de la gerencia ubique al usuario y a los clientes como punto central en sus actividades y el servicio a entregar, preparando a la gerencia para entregarles valor. El primer indicio es la mejora percibida en el tiempo de atención por servicio y el número de servicios por persona según registros preliminares del escritorio de ayuda.
- El escalamiento de incidentes y solución de problemas está permitiendo que los asesores de la mesa de ayuda puedan atender un mayor número de solicitudes de servicio sin desatender los anteriores y en menor tiempo.
- Tomando en cuenta las variables morfológicas relativas a ITIL de Medina y Rico (2009) que influyen en el nivel de servicio, se encuentran los siguientes cambios:
  - Los nuevos procesos están fomentando un mayor grado de participación del personal de la gerencia en la entrega del servicio (escalamiento, solución de problemas).
  - El nivel de contacto del cliente se hizo más eficiente al tener un punto único de contacto.
  - Se mejora el control del servicio al estandarizarlo compartiendo políticas en los procesos relacionados con la mesa de ayuda.
  - Se realizaron cambios en la ubicación del servicio.
- Se puede decir que toda la gerencia funciona en forma sistémica donde el valor entregado es el resultado de la interrelación de sus coordinaciones y personal, y no de la suma de las partes.



## SINNCO 2010

- De acuerdo al avance del proyecto, la transición de la función de la gerencia hacia un modelo de Administración del Servicio de TI (ITSM) queda soportada con el rediseño de los procesos gracias a su enfoque en el usuario y/o cliente, sin que esto sea concluyente.
- El grado de alineación de TI al negocio se está monitoreando informalmente durante las reuniones de trabajo, considerando los criterios de madurez de Luftman (2007), a partir de una lista de revisión de elementos. Se reconoce el uso más amplio de los elementos de comunicaciones, valor, trabajo en equipo y competencias. En segundo término, se han desarrollado los elementos relativos a la gobernanza y en menor grado alcance y arquitectura.

**Tareas pendientes.**

- Una vez que se concluya la implantación de todos los procesos se deberá evaluar el grado en que la reestructuración de la operación de la gerencia de sistemas contribuye a la generación del valor de los servicios de la empresa y el grado en el que los servicios de TI se alinean a las estrategias del negocio.
- Se tiene planeado hacer encuestas de satisfacción del cliente y generación de valor a partir de la implantación de los procesos de servicio.
- Una vez que se implanten todos los procesos se deberá medir la disciplina del servicio mediante la correlación entre las diversas métricas definidas para estos procesos para poder concluir acerca de la contribución de ITIL en la mejora de la eficiencia de los servicios de TI de la empresa.

**Bibliografía**

Chan, Y.E., Huff, S.L., Barclay, D.W. & Copeland, D.G. (1997), *Business Strategy Orientation, Information Systems Orientation and Strategic Alignment*. Information Systems Research, Vol. 8, No. 2, pp. 125-150.

- Chan, Y.E., (2002), *Why haven't We mastered alignment? The importance of the informal organizational structure*. MISQ Executive, 1, 2, 97, 102
- itSMF, (2007) *An Introductory Overview of ITIL V3*. The IT Service Management Forum in association with the Best management Practice Partnership.
- Kanellis, P.; Licett, M.; Paul, RJ; (1999), *Evaluating Business Information Systems Fit: from concept to practical applications*. European Journal of Information Systems, 1, pp 65-77.
- Luftman, J.N. & Brier, T. (1999), *Achieving and Sustaining Business-IT Alignment*. California Management Review, Vol. 42, 1.
- Luftman, J.N. (2003), *Assesing IT/ Business Alignment*. Information System Management.
- Luftman, J.N., Kempaiah, R. (2007), *An update on Business-IT Alignment: "A line" has been drawn*. University of Minnesota: MIS Quarterly Executive, Vol 6, No. 3, Septiembre 2007
- Maes, R., Rijsenbrij, D., Truijens, O. & Goedvolk, H. (2000), *Redefining Business-IT Alignment through a unified framework*. <http://imwww.fee.uva.nl/~maestro/PDF/2000-19.pdf>.
- Medina, Y.C., Rico, D.W., *Modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de la Biblioteca de Infraestructura de Información (ITIL)*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, No. 27, Mayo-Agosto 2007, <http://revistavirtual.ucn.edu.co> , ISSN 0124-5821.
- OGC (2007) 'ITIL: Service Strategy' TSO for the Office of Government Commerce, London, England.
- Pyburn, P.J. (1983), 'Linking the MIS Plan with Corporate Strategy: An Exploratory Study' MIS Quarterly, Vol. 7, No. 2.
- Reich, B.H. & Benbasat, I. (1996), 'Measuring the Linkage between Business and Information Technology Objectives.', MIS Quarterly, Vol. 20, No. 1, pp. 55-81.
- Sabherwal, R. & Chan, Y. E. (2001), 'Alignment Between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers, and Defenders.', Information Systems Research, 12(1), pp. 11-33.
- Sallé, Mathias (2004); 'IT Service Management end IT Governance: review, comparative analysis and their impact on Utility Computing', HP Laboratories, Palo Alto, CA
- Silvius, A.J.G., D. de Waal, J. Smit (2009) 'Business and IT Alignment; answers and remaining questions', Association for Information Systems, Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2009 Proceedings.

Venkatraman, N. (1999), 'Valuing the IS contribution to the business', Computer Science Corp.

Van Grembergen, W, (2000), 'The Balance Scorecard and IT Governance', Informations Systems Control Journal, 2