

## Metodología de diagnóstico para identificar los requerimientos de una implementación de ITIL

Oscar Favio Fernández Larios<sup>1</sup>

Víctor Hugo Ortega Guzmán<sup>2</sup>

Sara Josefa Ortiz Cantú<sup>3</sup>

Andrés Ruiz Sahagún<sup>4</sup>

### Resumen

La demanda sobre los Departamentos de Tecnología de Información (DTI) está creciendo como nunca antes, se requiere que estos puedan adaptarse al dinámico ambiente de negocios en el que están involucradas sus organizaciones. Se espera que los DTI respondan con agilidad a la luz de nuevas oportunidades de negocios, demuestren una administración financiera responsable y satisfagan a los clientes externos a través de sistemas en línea, administración eficaz y personal capacitado en TI. Paralelamente, se debe garantizar la continuidad de la operación del negocio, a pesar de fallas en los sistemas de información. Este nivel de servicio solamente se puede lograr a través de la comunicación efectiva y la alineación entre el negocio y los DTI. ITSM (*Information Technology Service Management*) es una estrategia por la cual los sistemas de información se ofrecen bajo un contrato a los clientes y el rendimiento es administrado como un servicio. ITSM surge como respuesta a la complejidad de la tecnología de información y a la creciente madurez del gerenciamiento en esta área. ITSM provee beneficios reales ya que ayuda a las organizaciones de TI a convertirse en áreas más flexibles, adaptables, a mejorar en aprovechamiento de los recursos y a orientarse al servicio. Además, conduce a un cambio fundamental dentro de la organización, incluyendo la manera en como administra sus procesos, sus activos, y la visión que el

<sup>1</sup> Maestro en Informática Aplicada, ITESO, Coordinador de Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones, [ofdez@iteso.mx](mailto:ofdez@iteso.mx)

<sup>2</sup> Maestro en Computación, ITESO, Coordinador de Proyectos de Aplicación Profesional, [vortega@iteso.mx](mailto:vortega@iteso.mx)

<sup>3</sup> Maestra en Informática Aplicada, ITESO, Coordinadora del Centro de Consultoría en Gestión de la Innovación y la Tecnología, [sortiz@iteso.mx](mailto:sortiz@iteso.mx)

<sup>4</sup> Maestro en Informática Aplicada, ITESO, Coordinador de la Maestría en Informática Aplicada, [aruizs@iteso.mx](mailto:aruizs@iteso.mx)

personal de TI tiene sobre los roles y responsabilidades diarias. Uno de los enfoques más populares para incorporar los conceptos de ITSM dentro de las organizaciones es ITIL (Information Technology Infrastructure Library), el cual brinda un conjunto detallado, consistente y coherente de mejores prácticas, con un enfoque de calidad para alcanzar la eficacia y eficiencia en el uso de los sistemas de información para el negocio. Además provee guías para la definición de funciones, roles y responsabilidades relacionadas a la entrega del servicio y al soporte del mismo. A pesar de su popularidad y de su profundidad, ITIL no ofrece una guía clara de cómo deben implementarse las buenas prácticas y los procesos que sugiere. Debido a lo anterior las organizaciones encuentran varias dificultades para ponerlas en práctica, entre las cuales se encuentra la estimación de las actividades que habrán de realizarse si se decide utilizar ITIL como una herramienta para la implementación de una estrategia de ITSM.

Este documento presenta una metodología de diagnóstico para identificar los requerimientos de una implementación de ITILv2, incluyendo el grado de conocimiento sobre los conceptos, la organización del departamento de tecnología de información, así como la definición de roles y responsabilidades orientadas al servicio. Para lograrlo se incluyen los casos de dos organizaciones en los cuales se llevó a cabo la metodología, los cuestionarios desarrollados así como las conclusiones de los mismos.

***Palabras clave:***

ITSM, ITIL, Implementación, Metodología

## **Information Technology Service Management**

Antes de tener una definición formal para ITSM, es básico conocer la definición de lo que es un servicio y porque tiene una importancia creciente. Como tal es necesario mencionar que las economías de las naciones industrializadas han realizado una transición en los últimos 100 años, de tener una base en la agricultura y en la manufactura, a depender en un alto porcentaje de los servicios que proporciona el gobierno y las empresas.

Por ejemplo en México, de acuerdo a datos del INEGI, en el 2008, el 36.2% de las empresas privadas estaban dedicadas al servicio, el cual también agrupa al 34.3% de las personas ocupadas en el país, siendo el sector servicios el segundo en importancia, solamente después del comercio, pero el que agrupa a la mayor cantidad de personas ocupadas, tal como se muestra en la Fig. 1 y 2

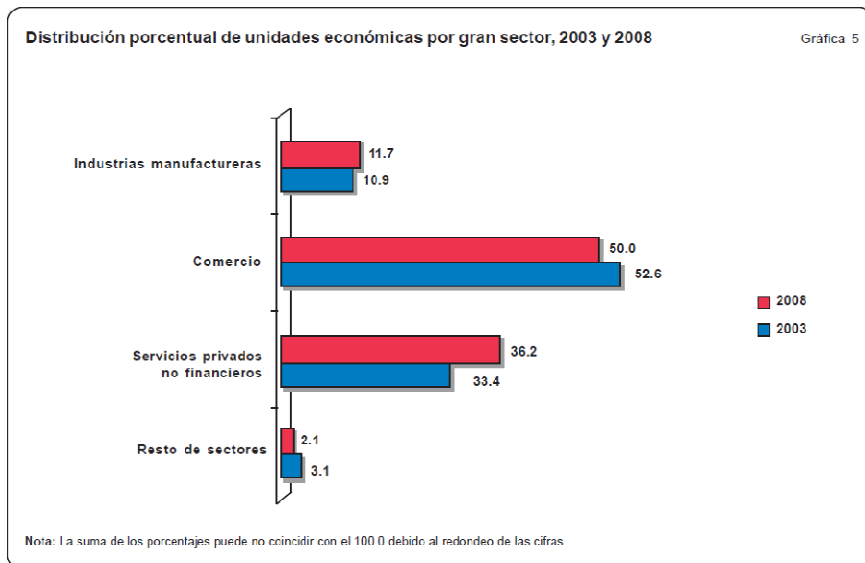


Figura 1 Distribución porcentual de actividades económicas. Fuente: INEGI

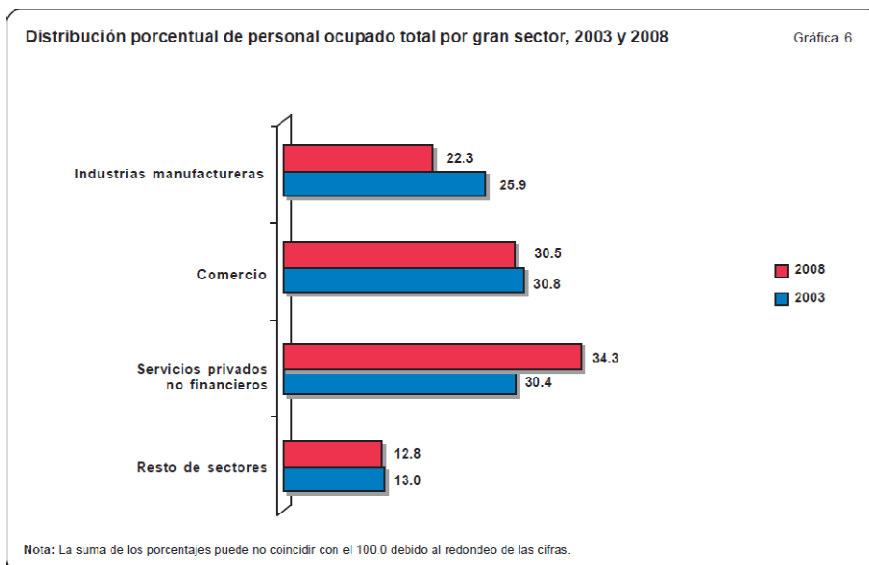


Figura 2 Distribución porcentual de personal ocupado. Fuente: INEGI

Sin embargo, el término servicio no tiene una definición sencilla y va desde lo que podemos leer en el diccionario de la Real Academia Española, donde una de las definiciones dice que es la “organización y personal destinados a cuidar intereses o satisfacer necesidades del público o de alguna entidad oficial o privada”. Por otro lado, de acuerdo a Zeithaml, et al (1996), va de “un cambio en la condición del estado de una entidad causada por otra a un conjunto de documentos, procesos y rendimientos resultantes”.

En las publicaciones más recientes de la OGC, (2007:16), encontramos esta definición: “un servicio es el medio para entregar valor a los clientes a través de facilitar los resultados que el cliente quiere lograr, sin que sea necesario que sea dueño de los costos y los riesgos asociados”.

De manera intuitiva, los servicios son actividades que una persona u organización hace para el beneficio de otra, ya sea guardar su dinero, limpiar una casa, manejar un auto, proveer diversión, arreglar un aparato eléctrico, curarnos de alguna enfermedad o poner a funcionar y operar los programas y equipos necesarios para tener una infraestructura de tecnología de información funcional. En todos los casos, el servicio implica el despliegue de conocimiento, habilidades y competencias que una persona u organización tiene para el beneficio de otra, el cual se ofrece típicamente como un solo trabajo.

A partir de lo anterior, podemos definir que un servicio es el medio a través del cual una organización proveedora satisface una serie de necesidades, previamente definidas, agregando valor a la organización que recibe el servicio, eliminando los costos y los riesgos asociados con la satisfacción de esa necesidad.

Dada la importancia de su función económica y lo complejo que pueden llegar a ser las interacciones entre las organizaciones y las personas para ofrecer el servicio, y tomando en cuenta que las disciplinas que son necesarias para explicarlo y aplicarlo de una mejor manera no están en una sola área del saber humano, desde hace algún tiempo se ha empezado a utilizar un concepto que se conoce como la ciencia del servicio.

Chesbrough y Spohrer, (2006:35), sugieren que “hay elementos comunes en varios tipos de servicios que podrían ser el bloque constructor de un campo de la ciencia del servicio”. Los tipos de servicio incluyen por ejemplo, la interacción de proveedor y cliente, la explotación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones o la administración del cambio y la transparencia. La ciencia del servicio incorpora gente, procesos y tecnología a la definición de servicio ya que éstos interactúan para su entrega.

De acuerdo a Gallup, et al, (2009: 124), la ciencia del servicio o ciencia del servicio, administración e ingeniería (*SSME: Service Science Management and Engineering* por sus siglas en inglés); incorpora muchas disciplinas, incluyendo ciencias de la computación, investigación de operaciones, ingeniería industrial, estrategia de negocios, ciencias de la administración, ciencias sociales y cognitivas y teoría organizacional.

Dado que la ciencia del servicio abarca una gran cantidad de actividades económicas en las cuales se puede aplicar, es importante definir que el resto de este documento se referirá solamente al subconjunto de actividades que tienen que ver con las tecnologías de información. A este subconjunto se le conoce típicamente como gestión de servicios de tecnologías de información (ITSM: Information Technology Service Management).

La creciente dependencia de las organizaciones en las TI para cumplir sus objetivos corporativos, ha resultado en un incremento en la necesidad de que los servicios de TI tengan una calidad correspondiente a los objetivos del negocio y que, al mismo tiempo, también satisfagan los requerimientos y expectativas de los clientes.

Como resultado, a través de los años el énfasis de los DTI ha cambiado del desarrollo de aplicaciones a la administración de servicios, ya que un sistema de información solamente contribuye a la realización de los objetivos corporativos si el sistema está disponible a los usuarios, si realiza las funciones que necesita el usuario y si en el evento de una falla, se cuenta con un curso de acción previamente definido para restituir su operación, minimizando en la medida de lo posible, la afectación para el negocio. Por otro lado, la

organización que es cliente de esta supuesta aplicación, cuenta con indicadores que le permiten definir si la misma está cumpliendo con los requerimientos iniciales de disponibilidad, seguridad y continuidad con los cuales fue diseñada y acordada. En todos los casos el servicio tiene que ser confiable, consistente, de una alta calidad y de un costo aceptable.

De acuerdo a Van Bon, (2007:31), ITSM es:

*“la administración de todos los procesos que cooperan para asegurar la calidad de servicios de TI, de acuerdo a los niveles de servicio acordados con el cliente. Como tal podemos decir que ITSM trata sobre la iniciación, diseño, organización, administración, aprovisionamiento, soporte y mejora de los servicios de TI personalizados a las necesidades de la organización”*

Fleming, (2005) menciona que:

*“ITSM es un subconjunto de la ciencia del servicio que se enfoca en las operaciones de TI tales como la entrega del servicio y el soporte al servicio. Contrastando con los enfoques tradicionales de TI orientados a la tecnología, ITSM es una disciplina para administrar las operaciones de TI como un servicio, el cual está orientado a los procesos y que representa del 60 al 90 % del costo total de propiedad de TI”.*

De aquí podemos definir que ITSM provee un marco que permite alinear las actividades de TI relacionadas a operaciones y las interacciones del personal técnico de TI con los usuarios de negocio y sus procesos. Aun más, debido a que ITSM está enfocado a los procesos, comparte una arena común con el movimiento de mejora de procesos que incorpora iniciativas tales como TQM (*total quality management*), Six sigma, BPM (*business process management*) y CMMI.

Actualmente la práctica de ITSM ha evolucionado desde ITIL hasta el estándar BS 1500 y luego al estándar internacional ISO/IEC 20000 debido a que se han incrementado las demandas que se le añaden a las organizaciones de TI para entregar servicios.

Es conveniente mencionar que la industria en general puede aplicar las mejores prácticas definidas en ITSM para optimizar sus servicios ya que el foco de ITSM es proveer procesos específicos, métricas y guías para permitir y administrar la evaluación,

planificación e implementación de procesos de servicio de TI para optimizar el uso de activos de TI estratégicos y tácticos.

Como tal, la meta de ITSM es optimizar los servicios de TI para satisfacer los requerimientos de negocio y administrar la infraestructura de TI alineándola con los objetivos organizacionales.

## **ITIL**

Una de las primeras aproximaciones a ITSM fue ITIL (*Information technology infraestructura Library*) el cual fue creado por la CCTA (*Central Computer and Telecommunications Agency*) del gobierno británico durante la década de los 80's como una respuesta a la creciente dependencia de las empresas y organismos en la TI y a la cada vez mayor necesidad de eficacia y efectividad en los procesos internos de los DTI. Como tal, el gobierno británico reconoció que sin prácticas estándares, las agencias gubernamentales y las empresas del sector privado estaban creando de manera independiente sus propias prácticas de administración de TI, lo cual llevaba a que se duplicaran esfuerzos.

ITSM tal como se define en ITIL, es tanto un glosario que asegura un vocabulario uniforme, como un conjunto de procesos conceptuales necesarios para definir las mejores prácticas en TI, ya que el establecimiento de un conjunto de procesos uniforme permite la entrega de servicios de TI consistentemente, ya sea por medio de solamente una organización de TI o a través de varias organizaciones de TI, tal como se presenta en el caso de las transnacionales, donde encontramos DTI locales que tienen que ser enlazados para perseguir metas comunes.

Es importante mencionar que ITIL no es el único camino para ofrecer gestión de servicios de tecnologías de información, existen algunos otros enfoques que también pueden

ayudar a realizar esta actividad, tales como: COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) o el estándar ISO/IEC 20000.

De hecho, según Michelsen, (2010:5), existe un traslape considerable entre muchos de los conceptos que se mencionan en estos enfoques ya que procesos como gestión de la disponibilidad, gestión de la capacidad, gestión de la configuración, gestión del nivel de servicio, gestión de incidentes, gestión de relaciones de negocio, resolución de problemas y gestión de liberaciones son comunes en todos estos enfoques.

De cualquier manera, es importante recalcar que ITIL no es un estándar, ni una metodología, sino que solamente define mejores prácticas de la industria en Gestión de Servicios. Es un compendio de métodos probados por empresas líderes en diferentes sectores, que permiten la entrega y gestión servicios de TI, con una clara definición de los términos en los que se entregan, los indicadores que permiten medir su rendimiento y determinar acciones de mejora, así como los procesos que aseguran que se puede mantener y planificar la infraestructura necesaria, tanto en personal como en equipo, para poder ofrecerlos.

Una característica importante de las mejores prácticas como ITIL, es que responden a la duda sobre lo qué es necesario hacer y tener para ofrecer un servicio, pero no ofrecen respuestas específicas a la cuestión de cómo llevarlo a cabo, ya que esto es decidido por la organización que toma estas mejores prácticas como guía.

Y es aquí donde se encuentra una diferencia importante entre mejores prácticas de la industria y un estándar, donde ITIL es una serie de mejores prácticas e ISO20000 es un estándar. Cuando se siguen mejores prácticas se pueden tomar aquellas que sean importantes para la organización y adaptarlas de acuerdo a las necesidades específicas de la misma, y es por esto que generalmente no especifican el método o el cómo realizar los procesos y funciones. En el caso de referirse a un estándar, el mismo ofrece una especificación puntual que determina tanto lo qué es necesario hacer, así como el método



para hacerlo, dado que al seguir esas especificaciones, la organización puede ser auditada y definir con total certeza si se apega o no al estándar en cuestión.

Como tal, ITIL ofrece un conjunto detallado, consistente y coherente de mejores prácticas, susceptible de mejora y que está alineado a los procesos de negocio, con un enfoque hacia los procesos de la Gestión de Servicios de TI, y que promueve un enfoque de calidad para alcanzar la eficacia y eficiencia en el uso de sistemas de información en la organización. Es importante mencionar que en el contexto de ITIL, infraestructura se refiere al hardware, software, comunicaciones, procesos, procedimientos, documentación y personas que hacen posible que una organización de TI pueda llevar a cabo sus funciones.

Para su estudio y aplicación, ITIL en su versión dos divide los procesos de Gestión de Servicios de TI en dos áreas fundamentales: la entrega del servicio (*Service Delivery*) y el apoyo al servicio (*Service Support*), tal como puede apreciarse en la fig. 3.

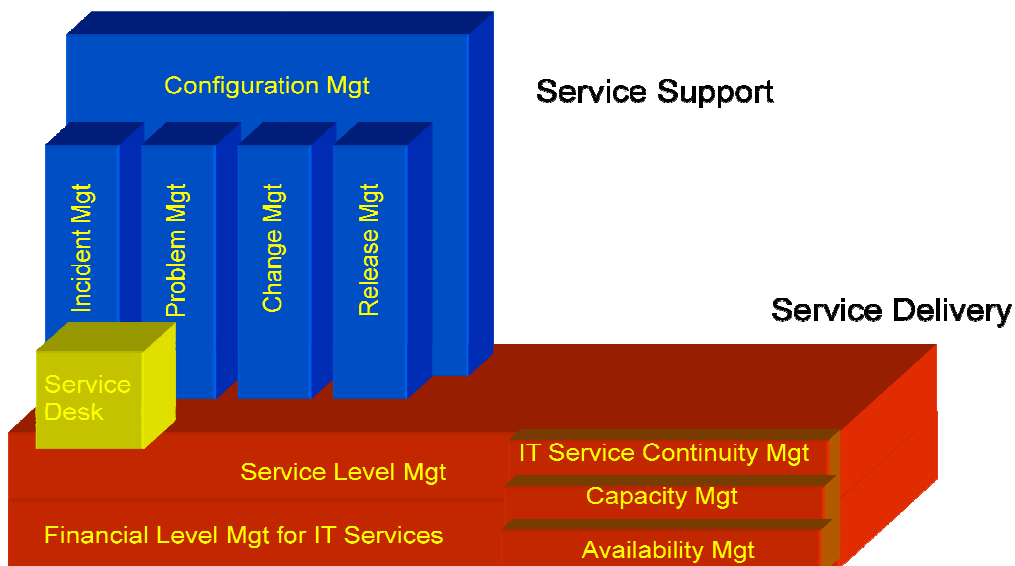


Figura 3 Las áreas y procesos de ITIL

De acuerdo a la figura 4, podemos observar que el área de entrega del servicio, es la encargada de estar en contacto con la organización para alinearse a los objetivos y necesidades de negocio. Es en estos procesos donde el negocio, a través de los clientes y usuarios, expresa las necesidades que tienen y los DTI acuerdan con estas entidades los términos de lo que será un servicio. Además, también son los encargados de llevar a cabo la retroalimentación, con los indicadores negociados, de si un servicio está cumpliendo con los objetivos para los que fue diseñado, los niveles de rendimiento esperado y si la atención está recibándose como fue acordada. En este caso es importante mencionar que la interacción principal se da con los clientes, ya que estos son los que conocen de manera directa los requerimientos del negocio y a los que se reporta el estado de los servicios acordados, a través del proceso de administración del nivel de servicio.

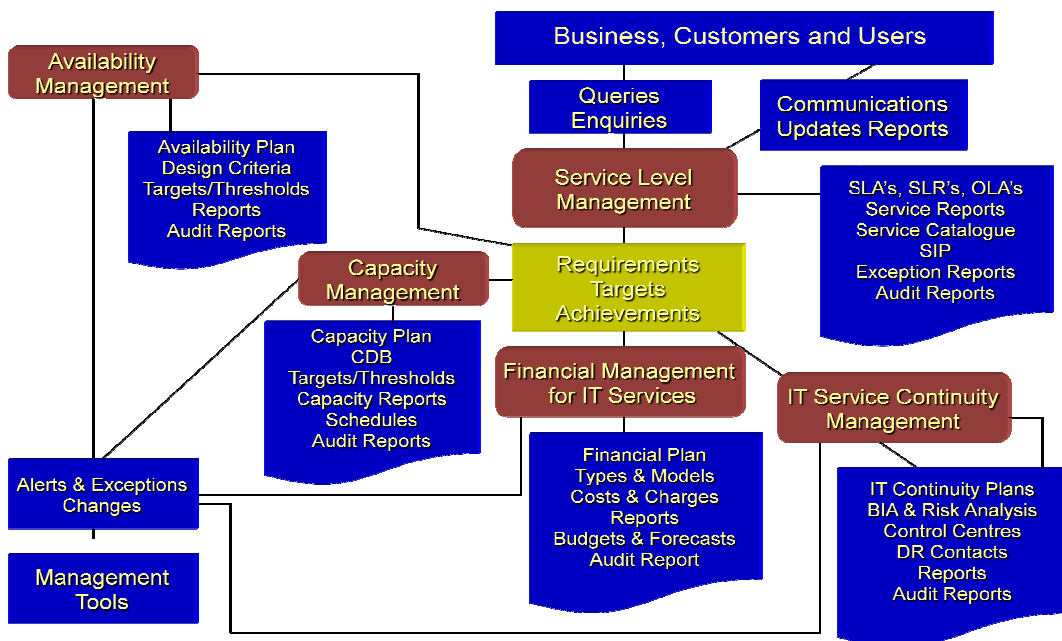


Figura 4 Los procesos de Entrega del Servicio y su relación con otras entidades

Como puede observarse los procesos que pertenecen a la entrega del servicio, son aquellos que se consideran necesarios para el acuerdo, diseño y aprovisionamiento de un

nuevo servicio, incluyendo la infraestructura necesaria, los acuerdos internos, los acuerdos entre proveedores, la seguridad, la disponibilidad, los costos y necesidades económicas, los planes de continuidad en caso de contingencia, así como los acuerdos con el cliente para la entrega y retro alimentación del mismo.

A continuación una breve descripción de los objetivos de cada uno de los cinco procesos que comprenden la entrega del servicio:

Administración del nivel de servicio (*Service Level Management*), su objetivo es planificar, coordinar, negociar, reportar y gestionar la calidad de los servicios de TI a un costo aceptable. Involucra tanto al cliente<sup>5</sup>, como al proveedor de servicios de TI. Este proceso sería el punto de contacto desde y hacia el negocio.

Administración Financiera (*Financial Management for IT Services*), siendo este el proceso que provee presupuestos, contabilidad y cobro de los servicios ofrecidos por el DTI. En general, provee una guía con respecto a la utilización eficiente en costo de los activos y recursos de TI empleados en la provisión de los servicios de TI.

Administración de la disponibilidad (*Availability Management*), el objetivo de este proceso es optimizar la capacidad de la infraestructura de TI, los servicios y el soporte a la organización para ofrecer un nivel de disponibilidad sostenido, de costo adecuado y que permita al negocio satisfacer sus objetivos

Administración de la capacidad (*Capacity Management*), asegurar que todos los aspectos de la infraestructura de TI actuales y futuros son provisionados, para que se puedan cumplir los requerimientos de desempeño del negocio a un costo eficaz.

Administración de la continuidad del Servicio (*Continuity Management*), que tiene ver con todas las actividades necesarias para apoyar las funciones de gestión de la continuidad

---

<sup>5</sup> En el contexto de ITIL existe una diferencia marcada entre el cliente (*Customer*) y el usuario (*user*) de los servicios. El cliente es el que negocia el servicio en términos de funcionalidad, disponibilidad, seguridad e indicadores. El usuario es el que utiliza el servicio para llevar a cabo algún proceso de negocio

del negocio, asegurando que los servicios de TI pueden ser recuperados en el evento de una catástrofe

En la figura 5, podemos observar el área de apoyo al servicio (*Service Support*), la cual está relacionada con el negocio para que los servicios que este ofreciendo el DTI puedan operar en el día a día. Es aquí donde se realizan todas las actividades necesarias para atender las peticiones de los usuarios, el restablecimiento de los servicios en caso de fallas menores o interrupciones transitorias, la solución de problemas, el mantenimiento de la documentación y datos necesarios para que el servicio pueda ser reparado, así como la implementación y seguimiento a los cambios en la infraestructura de TI. Es importante recalcar que aunque puede tener contacto con los clientes, la interacción principal es con los usuarios, a través de la mesa de ayuda.

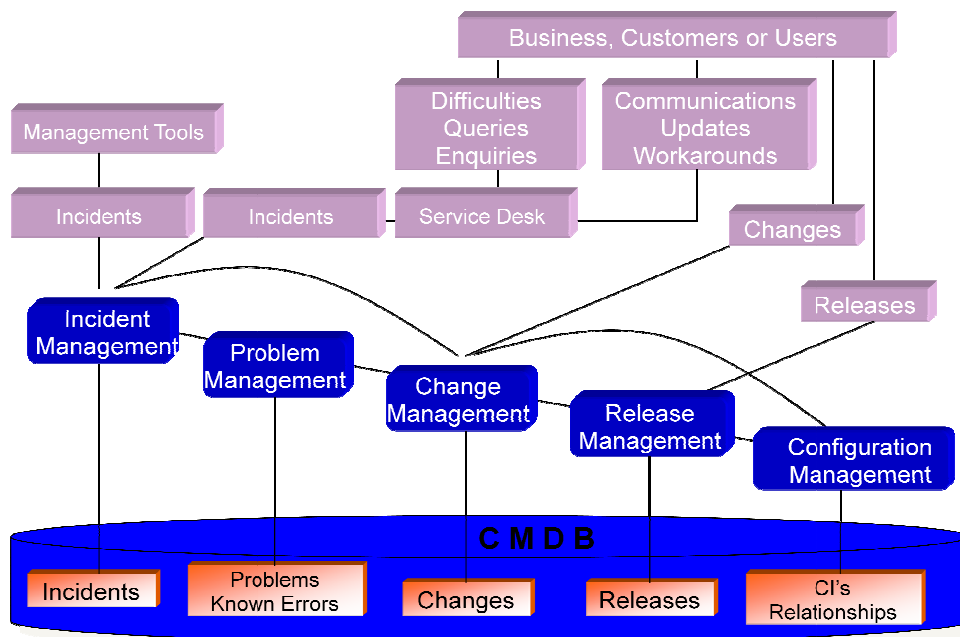


Figura 5 Los procesos de Soporte al Servicio y su relación con otras entidades

El apoyo o soporte al servicio, consiste en cinco procesos y una función:

Mesa de ayuda, es una función a nivel operacional cuyo objetivo es proveer un punto único de contacto para aconsejar, guiar y restaurar rápidamente a la normalidad los servicios de sus usuarios o cliente

Gestión de Incidentes (*Incident management*), es el proceso que tiene la misión de restaurar la operación normal del servicio lo antes posible, minimizando el impacto adverso sobre las operaciones de negocio

Gestión de Problemas (*Problem management*), minimizar el impacto adverso que tienen los incidentes y problemas sobre el negocio, siendo estos causados por errores en la infraestructura de TI. También debe prevenir la repetición de los incidentes relacionados con esos errores.

Gestión de cambios (*Change management*), coordinar y controlar todos los cambios, a través del el uso de métodos y procedimientos estandarizados, para minimizar el impacto de esos cambios a las operaciones del negocio y a los usuarios de los servicios de TI.

Gestión de Liberaciones (*Release management*), realizar la implementación de los cambios a los servicios de TI tomando un visión integral (personas, procesos, tecnología) que considere todos los aspectos de los cambios incluyendo las actividades de planificación, diseño, construcción, pruebas, capacitación y comunicación

Gestión de la configuración (*Configuration management*), cuyo objetivo es proporcionar un modelo lógico de la infraestructura o del Servicio mediante la identificación, el control, el mantenimiento y la verificación de las versiones de los elementos de configuración<sup>6</sup> existentes..

---

<sup>6</sup> En ITIL un elemento de configuración e un componente de la infraestructura de que está (o debe estar) bajo el control de la Gestión de la configuración. Los EC pueden presentar grandes variaciones de complejidad, tamaño y tipo; desde un sistema completo hasta un solo módulo o componente de hardware menor

## Justificación

Como ya se ha comentado, a pesar de lo completo que son las mejores prácticas de ITIL, existe la dificultad de que solamente discuten cuáles son las actividades que se deben realizar, pero no el método de cómo deben realizarse. Debido a esta razón, la mayoría de las organizaciones que han decidido utilizar las mejores prácticas definidas en ITIL, encuentran complicado determinar el esfuerzo necesario para llevarlo a cabo, sea por medios propios o a través de la contratación de una empresa u organización que asista en esta tarea.

Por otro lado, cuando a una organización que se dedica a dar consultoría le es solicitado un proyecto de este tipo, tiene la necesidad de cuantificar, al menos en un alto nivel, las fases y actividades necesarias para realizar un proyecto de implantación de ITIL, ya sea para determinar el esfuerzo necesario y por ende el costo, además de que pueda ofrecer cierto grado de certeza al cliente de las actividades necesarias para la ejecución de un proyecto de esta especie, y que esta información tenga su base en las características de la empresa y en las actividades que ya se están llevando a cabo, esto es, que se tomen en cuenta los procesos que ya están funcionando.

Debido a lo anterior y dado que no se encontró información que indicara que existía algún esfuerzo que diera respuesta a las cuestiones anteriormente mencionadas, se decidió articular una metodología de diagnóstico que permitiera identificar los requerimientos de una implementación de ITILv2, incluyendo el grado de conocimiento sobre los conceptos de ITSM e ITIL, la propia organización del departamento de tecnología de información en una entidad específica, así como la definición de roles y responsabilidades orientadas al servicio.

## Desarrollo

A continuación se presenta la metodología propuesta, así como algunos de los datos obtenidos a partir de la aplicación de la herramienta desarrollada y los resultados parciales obtenidos en cada uno de los casos.

Nuestra metodología se basa principalmente en tres fases:

- FASE I: Aplicación de entrevistas guiadas con cuestionario
- FASE II: Ponderación de las respuestas a través del análisis
- FASE III: Determinación de nivel de la organización vs ITIL, lo cual ofrece una guía a grandes rasgos sobre las actividades de consultoría y/o entrenamiento que será necesario realizar en esa organización

### FASE I. Entrevistas

Para la realización de las entrevistas, fue necesario desarrollar el cuestionario guía, el cual tendría como base los objetivos, procesos y actividades sugeridas de ITILv2, así como aspectos organizacionales necesarios para iniciar un proyecto de consultoría.

Las preguntas fueron planteadas de manera que nos proporcionaran información acerca de:

- Roles y responsabilidades, que luego serían comparados contra los que estaban documentados
- Del trabajo que realmente realiza cada persona, para lo cual se preguntarían las interacciones de cada persona con otras de la misma organización de TI, con el objetivo de comparar estas respuestas con el organigrama de la empresa en cuestión y tener la capacidad de determinar hasta cierto punto, si las interacciones interpersonales eran de acuerdo a lo definido por el organigrama y la matriz de roles y responsabilidades
- El grado de entendimiento acerca de los conceptos y procesos de ITSM e ITIL
- En caso de que existiera una idea clara acerca de los conceptos, entonces se pedirían evidencias de cómo se estaba trabajando ese concepto en particular. En

esta etapa se pedirían evidencias incrementales, siguiendo la siguiente secuencia: conceptos->procesos definidos->procedimientos->operación de acuerdo a documentación->indicadores de rendimiento->acciones de mejora propuestas.

- Un ejemplo típico de secuencia en entrevista podría ser:
  - o Si existían procesos o procedimientos ya definidos que tuvieran relación con las mejores prácticas, se pediría la documentación de los mismos
  - o En caso de existir esta documentación, se pedirían evidencias que comprobasen que los procedimientos se seguían tal como estaba dispuesto en la documentación
  - o En caso de existir evidencias de que el procedimiento se seguía a continuación se pediría dar evidencias de cómo se medía y mejoraba el proceso o actividades en cuestión, típicamente la pregunta iba dirigida a indagar si habían indicadores del rendimiento de las operaciones actuales
  - o En caso afirmativo presentar evidencias de cuáles eran los indicadores y cómo se obtenían
  - o Por último se preguntaría cuáles, si es que existían, eran las acciones a tomar después del análisis de los indicadores

El resultado fue un cuestionario extenso, del cual solo mostramos un extracto que contiene algunas preguntas referentes a los procesos correspondientes a la entrega del servicio, los procesos relacionados con el apoyo al servicio y la función de mesa de ayuda.

La figura seis muestra preguntas de los procesos correspondientes a la entrega de servicio que incluyen *Service Level Management*, *Capacity Management*, *IT Service Continuity Management* y *Security Management*.

La figura siete muestra las preguntas respecto al apoyo de servicio que incluye la función de Mesa de ayuda y los procesos de *Incident Management*, *Problem Management*, *Change Management*, *Release Management* y *Configuration Management*.



SINNCO 2010

<b>Service Level Management</b>
¿Se tiene un catálogo de servicios?
Documentación del mismo
¿El acuerdo especifica el objetivo del servicio?
¿El acuerdo describen los servicios que ampara?
¿El acuerdo especifica el horario en que se da mantenimiento a las aplicaciones para cada día de la semana?
<b>Capacity Management</b>
¿La infraestructura que se tiene cubre las necesidades de los usuarios completamente?
<b>IT Service Continuity Management</b>
¿Se cuenta con un análisis de riesgo?
¿Se tienen definidos planes de continuidad de negocio (BCP) de acuerdo a los riesgos e impactos que impidan la operación del negocio?
¿Estos planes se han probado?
¿Se han hecho auditorías de los planes?
<b>Security Management</b>
¿Cuál es la política de acceso para el site?
¿Qué controles se aplican?
¿Existe un plan de contingencia y se tienen definidas las situaciones de contingencia y/o de emergencia?

Figura 6. Procesos de entrega de servicio

<b>Mesa de ayuda</b>
¿Existe un procedimiento acordado con los usuarios para reportar eventos?
Descripción del procedimiento. Si hay documentación del mismo solicitar una copia
¿Se cumple?, ¿En que porcentaje?
¿Se cuenta con un área que exclusivamente se dedique al soporte a usuarios?,
¿Conoces cuáles son sus procesos?,
¿con qué otras coordinaciones tienen relación estos procesos y sistemas?, ¿existen manuales para los usuarios?
¿Esta área es la única que tiene contacto directo para atender las solicitudes de todos los usuarios de la universidad?,
Para los servicios que piden los usuarios ¿Se determina el tiempo de atención?,
¿Cómo se realiza el cierre de un caso?, explicarlo a detalle
<b>Incident Management</b>
¿Todas las peticiones llegan a través del área de soporte?
¿Se clasifican aquellos que interrumpen la operación (incidentes) de los que la interrumpen (service requests)?
¿En donde se realiza un primer intento para resolver el incidente?
<b>Problem Management</b>
¿Existe un procedimiento para la detección de los incidentes recurrentes y sus soluciones temporales (workaround)?
Descripción del procedimiento
Documentación del mismo
<b>Change Management</b>
¿Cómo se realizan los cambios en los casos de: desarrollo de software, instalaciones de software/hardware, actualizaciones (HW y SW)?
Descripción del procedimiento
Documentación del mismo
<b>Release Management</b>
¿Una vez que se autoriza un cambio, que procedimiento se debe seguir para implementarlo?
¿Cuál es la estrategia de comunicación a los usuarios?
¿Se determinan los planes de regreso (backout) de los cambios antes de hacerlos?
<b>Configuration Management</b>
¿Se tienen objetivos, roles y responsabilidades para la administración de configuraciones ?
Se tiene definido un procedimiento para la administración de la configuración
Descripción del procedimiento
Documentación del mismo

Figura 7. Procesos de apoyo de servicio y función de mesa de ayuda

---

**SINNCO 2010**

Este cuestionario:

- Se encuentra clasificado de acuerdo a los procesos de ITIL seleccionados para su análisis
- Cada sección contiene preguntas de concepto y de operación, que corresponden a las actividades definidas de acuerdo a la definición de las mejores prácticas

Es necesario mencionar que al realizar esta fase, se debe seleccionar una muestra que sea representativa del DTI que se quiere analizar, al menos una persona por cada área o departamento interno. Evidentemente sería ideal tener la perspectiva de todas y cada una de las personas que componen un DTI dado, sin embargo, este aspecto puede llegar a ser prohibitivo (tanto en tiempo como en dinero), particularmente en casos donde la organización de TI es demasiado extensa, ya que los cuestionarios son realizados de manera personal y sus respuestas registradas en papel y con grabación de audio para su análisis posterior.

#### FASE II. Ponderación

Una vez que se cuenta con las respuestas de las entrevistas, se lleva a cabo el análisis de las mismas y de las evidencias presentadas por parte del equipo de consultoría. En este análisis se califica cada respuesta de cada cuestionario dependiendo de dos factores principales: el tipo de pregunta (conceptual u operación) y la respuesta que se ofrece a la misma, donde el puntaje se otorga de acuerdo a la siguiente tabla:

Puntuación	Razón
0	No respondió o no sabe
1	Da cuenta verbal del concepto
2	Da cuenta del detalle del proceso de forma verbal
3	Tiene evidencias de implementación del proceso (presenta documentos o indicadores)

Es necesario notar que algunas preguntas tienen una puntuación máxima debido a su propio tipo. Esto es, cuando se diseñó el cuestionario se incluyeron preguntas que tienen

que ver con: conceptos u operación. En el caso de las preguntas que se refieren a un concepto éstas solo podrán tener un valor máximo de uno, mientras que las preguntas que tienen que ver con la operación en un proceso específico pueden moverse por toda la gama del puntaje, ya que dependiendo de la organización y de la persona, se puede desde solamente tener claridad en el concepto, hasta ofrecer indicadores de que el proceso se está realizando y mejorando.

Por ejemplo, la Tabla 1 muestra la puntuación de una encuesta en la que observamos el puntaje en el que se encuentran situado y el puntaje buscado. Tomando como base de referencia que todos deberían mostrar evidencias de implementación del proceso.

**SINNCO 2010**

	Situado	Buscado
<b>Service Level Management</b>		
¿Se tiene un catálogo de servicios?	1	3
Documentación del mismo	1	3
¿El acuerdo especifica el objetivo del servicio?	1	3
¿El acuerdo describen los servicios que ampara?	1	3
¿El acuerdo especifica el horario en que se da mantenimiento a las aplicaciones para cada día de la semana?	1	3
<b>Capacity Management</b>		
¿La infraestructura que se tiene cubre las necesidades de los usuarios completamente?	1	3
<b>IT Service Continuity Management</b>		
¿Se cuenta con un análisis de riesgo?	1	3
¿Se tienen definidos planes de continuidad de negocio (BCP) de acuerdo a los riesgos e impactos que impidan la operación del negocio?	0	3
¿Estos planes se han probado?	0	3
¿Se han hecho auditorías de los planes?	0	3
<b>Security Management</b>		
¿Cuál es la política de acceso para el site?	1	3
¿Qué controles se aplican?	1	3
¿Existe un plan de contingencia y se tienen definidas las situaciones de contingencia y/o de emergencia?	1	3
<b>Mesa de ayuda</b>		
¿Existe un procedimiento acordado con los usuarios para reportar eventos?	1	3
Descripción del procedimiento. Si hay documentación del mismo solicitar una copia	1	3
¿Se cumple?, ¿En que porcentaje?	1	3
¿Se cuenta con un área que exclusivamente se dedique al soporte a usuarios?	1	3
¿Conoces cuáles son sus procesos?	1	3
¿con qué otras coordinaciones tienen relación estos procesos y sistemas?, ¿existen manuales para los usuarios?	1	3
¿Esta área es la única que tiene contacto directo para atender las solicitudes de todos los usuarios de la universidad?	1	3
Para los servicios que piden los usuarios ¿Se determina el tiempo de atención?	1	3
¿Cómo se realiza el cierre de un caso?, explicarlo a detalle	1	3
<b>Incident Management</b>		
¿Todas las peticiones llegan a través del área de soporte?	1	3
¿Se clasifican aquellos que interrumpen la operación (incidentes) de los que la interrumpen (service requests)?	1	3
¿En donde se realiza un primer intento para resolver el incidente?	1	3
<b>Problem Management</b>		
¿Existe un procedimiento para la detección de los incidentes recurrentes y sus soluciones temporales (workaround)?	1	3
Descripción del procedimiento	1	3
Documentación del mismo	1	3
<b>Change Management</b>		
¿Cómo se realizan los cambios en los casos de: desarrollo de software, instalaciones de software/hardware, actualizaciones (HW y SW)?	1	3
Descripción del procedimiento	1	3
Documentación del mismo	1	3
<b>Release Management</b>		
¿Una vez que se autoriza un cambio, que procedimiento se debe seguir para implementarlo?	1	3
¿Cuál es la estrategia de comunicación a los usuarios?	1	3
¿Se determinan los planes de regreso (backout) de los cambios antes de hacerlos?	1	3
<b>Configuration Management</b>		
¿Se tienen objetivos, roles y responsabilidades para la administración de configuraciones ?	2	3
Se tiene definido un procedimiento para la administración de la configuración	1	3
Descripción del procedimiento	1	3
Documentación del mismo	1	3
	<b>36</b>	<b>114</b>

**Tabla 1**

**Fase III. Determinación**

Una vez que se han ponderado todas las encuestas, se integra la puntuación de cada uno de los procesos para determinar el nivel de conocimientos y aplicación de ITIL en la empresa, de acuerdo a una escala predefinida la cual se muestra a continuación.

Min	Máx		
0	38	A	Requiere capacitación, desarrollo de procesos e indicadores y auditoría de acuerdo a mejores prácticas
39	77	B	Requiere desarrollo de procesos e indicadores y auditoría de acuerdo a mejores prácticas
78	114	C	Requiere auditoría de acuerdo a mejores prácticas

**Tabla 2 Nivel de conocimientos y aplicación de ITIL en la empresa**

Para lograr la escala de la Tabla 2 Nivel de conocimientos y aplicación de ITIL en la empresa, es necesario sumar las calificaciones de cada encuesta, multiplicarlas por el número de encuestas realizadas y determinar si el total se concentra de acuerdo a los puntajes de la Tabla 3.

Si únicamente tuviéramos una encuesta podríamos ubicar a la empresa de manera general de acuerdo al puntaje de la Tabla 3 en el que la empresa quedaría situada en la categoría A

Min	Máx	Categoría
0	38	A
39	77	B
78	114	C

**Tabla 3**

Al contabilizar el total de encuestas (N) el valor de las columnas Min y Max se vería afectado por el valor de N. Por ejemplo si aplicásemos 35 encuestas nuestra tabla de categorización general se vería como en el Tabla 4.

Min	Máx	Categoría
0	1,330	A
1,365	2,695	B
2,730	3,990	C

**Tabla 4**

Esta determinación permite distinguir empresas que requerían únicamente una auditoría, el desarrollo de sus procesos e indicadores además de la auditoría o capacitación de

acuerdo a las mejores prácticas, desarrollo de procesos e indicadores y auditoría. Tal como se muestra en la tabla uno.

Además con los resultados de las encuestas podemos hacer un análisis particular respecto a cada proceso y función de ITILv2. Tal cómo se presenta en la Tabla 5

	<b>Situado</b>	<b>Buscado</b>	<b>Diferencia (%)</b>
Service Level Management	5	15	67
Capacity Management	1	3	67
IT Service Continuity Management	1	12	92
Security Management	3	9	67
Mesa de ayuda	9	27	67
Incident Management	3	9	67
Problem Management	3	9	67
Change Management	3	9	67
Release Management	3	9	67
Configuration Management	5	12	58
	<b>36</b>	<b>114</b>	

**Tabla 5**

Nos dimos a la tarea de probar nuestra metodología en dos empresas. La primera es una empresa mediana de acuerdo a su número de empleados. El DTI únicamente cuenta con cuatro personas y con alta rotación de empleados. La segunda empresa es grande con respecto al número de empleados, con un DTI de 60 empleados con una rotación de personal relativamente baja.

#### **Caso+**

El proceso inició enviando algunas preguntas generales por correo electrónico que indagaban acerca de la descripción de actividades, nombre del jefe inmediato y el número de personas que conformaban el DTI, por mencionar algunas. Después llevamos a cabo una serie de entrevistas, de dos a tres sesiones en las que repartíamos las 176 preguntas que cubrían todos los procesos y funciones de ITIL v2.

Una vez teniendo entrevistados a más del 60% de los empleados del DTI organizamos las respuestas y clasificamos a cada empresa con base en nuestra tabla uno con la intención

de cuantificar el esfuerzo requerido para llevar a cabo la implementación de ITIL en cada empresa, así como definir el alcance de implementación de la misma.

Nuestra primera empresa fue situada en la categoría A, respecto a tabla uno. Lo que indica que requería capacitación, desarrollo de procesos e indicadores y después de un tiempo de operación un proceso de auditoría para ver el porcentaje en el que estaban siguiendo los procesos y cumpliendo con los indicadores para cada uno. Lo que nos permitió hacer una comparación del antes y después.

En el análisis puntual respecto a cada proceso y función de ITIL v2. Tal como se muestra en la gráfica uno.

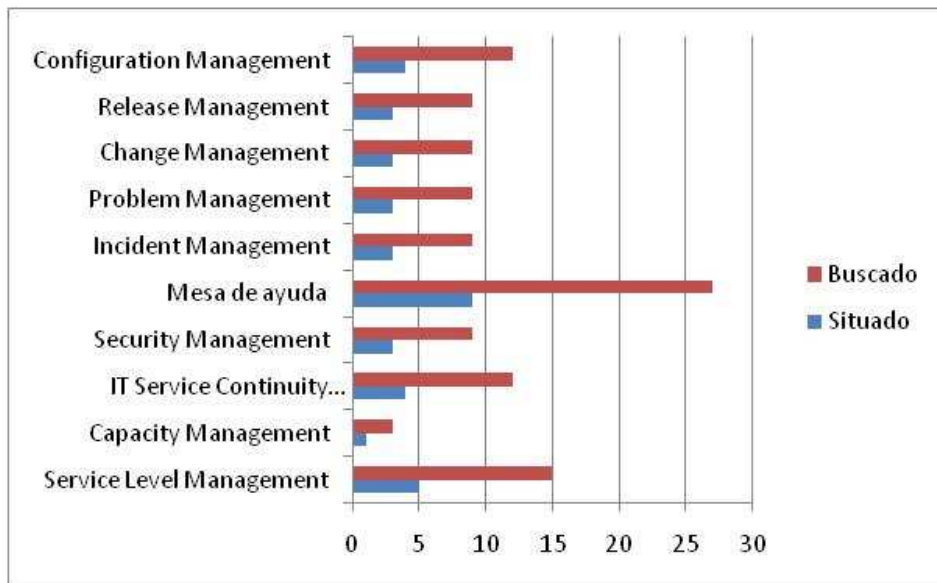


Figura 6 Primera empresa

En la gráfica podemos observar que el esfuerzo para la implementación será considerable<sup>7</sup>, por lo que debimos contemplar entre los requerimientos de

<sup>7</sup> De hecho se comprobó esta hipótesis al realizar la implementación, ya que fue necesario un programa de capacitación y concientización de los procesos de ITIL y sus ventajas para la

implementación la capacitación en ITIL al personal de TI y a los principales clientes, la documentación de los procesos del área de TI, la construcción de indicadores de cada uno de los procesos desarrollados, la puesta en marcha y después de seis meses de estar operando bajo este esquema regresar para hacer una auditoría y medir como están respecto a la medición inicial del proyecto.

---

organización. Aquí jugó un papel importantísimo el apoyo del Director General, que en todo momento apoyo la implantación de estas mejores prácticas



#### Caso II

En nuestra segunda empresa el proceso inicial fue el mismo, iniciando con el envío de algunas preguntas generales por correo electrónico que indagaban acerca de la descripción de actividades, nombre del jefe inmediato y el número de personas que conformaban el DTI, por mencionar algunas. Después llevamos a cabo una serie de entrevistas, de dos a tres sesiones en las que repartíamos las 176 preguntas que cubrían todos los procesos y funciones de ITIL v2.

Una vez teniendo entrevistados a más del 60% de los empleados del DTI organizamos las respuestas y clasificamos con base en la puntuación de la tabla 1 con la intención de cuantificar el esfuerzo requerido para llevar a cabo la implementación de ITIL en cada empresa, así como definir el alcance de implementación de la misma.

Nuestra segunda empresa fue situada en la categoría B, respecto a tabla uno. Lo que indica que requería el desarrollo de procesos e indicadores y después de un tiempo de operación un proceso de auditoría para ver el porcentaje en el que estaban siguiendo los procesos y cumpliendo con los indicadores para cada uno. Lo que nos permitió hacer una comparación del antes y después.

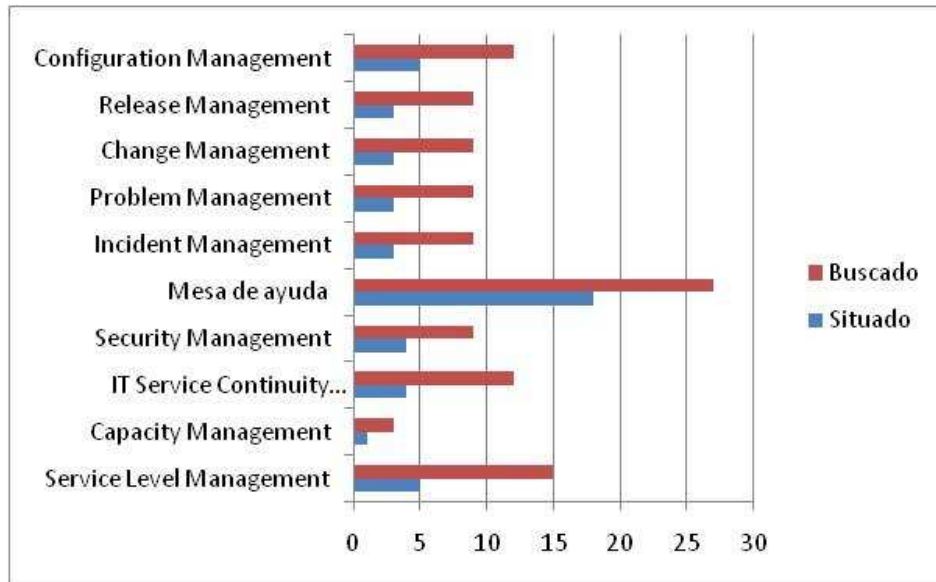


Figura 7 Segunda empresa

Podemos apreciar que esta empresa tiene un camino avanzado en la función de mesa de ayuda, avance que servirá de insumo para el proyecto.

En la Figura 7 podemos observar que el esfuerzo para la implementación fue menor al del primer caso ya que no contemplaremos la fase de capacitación en los conceptos de ITIL, dado que la mayoría de los empleados del área de TI ya habían tomado algunos cursos al respecto o habían tenido capacitación informal respecto al tema. Los requerimientos estuvieron centrados en la documentación de los procesos del área de TI, la construcción de indicadores y la puesta en marcha. El plan en este caso es que después de un tiempo de estar operando bajo este esquema, se regrese para hacer una auditoría y medir como están respecto a la medición inicial del proyecto.

## Conclusiones

Como ya hemos visto, ITIL es un conjunto de mejores prácticas que permiten que un DTI pueda alinearse con los objetivos de la organización a la que sirve y que, al mismo tiempo, pueda llevar a cabo esta alineación siguiendo principios que están probados y que permiten que se pueda medir y mejorar la operación del DTI, además de que organiza la función de la organización de TI en base a procesos. Sin embargo, uno de los retos más importantes que encaran las organizaciones que deciden seguir estas mejores prácticas, es que, pesar de lo detallado de las mismas, estas solo contiene lo que es necesario hacer, pero no un método para llevarlo cabo.

Lo anterior implica que una organización que quiere utilizar ITIL como marco rector de sus esfuerzo de servicio de TI, no tiene una idea clara del esfuerzo total que esta iniciativa traerá y por ende, puede cometer (la organización o el equipo de consultoría al que se contrate para este fin) desviaciones importantes al realizar la estimación de este esfuerzo, lo que a su vez puede comprometer la viabilidad final del proyecto y que, como ha sucedido en algunos casos, esto implique que se abandonen totalmente los proyectos que estén encaminados a la implementación de una iniciativa de gestión del servicio de tecnología de información.

Creemos que la categorización de las empresas realizada en este trabajo, puede ayudar a dar claridad respecto a los esfuerzos que serán necesarios para estimar con éxito el esfuerzo necesario para realizar un proyecto de implantación de ITIL. De hecho, creemos imprescindible que antes de emprender una iniciativa de este tipo, cualquier organización debería realizar un diagnóstico inicial, independientemente de la metodología utilizada, la cual le permita dimensionar de alguna manera, el estado actual de la organización y del nivel de conocimiento que ya se tiene con respecto de los conceptos de ITSM.

En este caso, la metodología diseñada está basada totalmente en ITILv2, por lo que el diagnóstico determinara en qué estado se encuentra la organización con respecto a este grupo de mejores prácticas, aunque si se adaptan las preguntas del cuestionario puede utilizarse con alguna otra metodología, como ISO20000 o ITILv3.

Con respecto de la metodología, queda trabajo por hacer, ya que es necesario:

- Adaptar el tamaño de la encuesta, ya que en su forma actual contiene alrededor de 176 preguntas y esto implica que la entrevista sea muy larga y por ende costosa, a pesar de que algunas de las preguntas con respecto de la operación, pueden descartarse, debido a que no existen procesos o evidencias. Sin embargo, la duración de la entrevista, previene que se realice a todo el DTI, por lo que deberá evaluarse reducir su duración, con el objetivo de tener acceso a todas las personas del DTI y con ello, obtener una visión mucho más detallada del estado de una organización con respecto de ITILv2.
  
- Mejorar la manera de preguntar, ya que actualmente las preguntas son abiertas y esto, además del tiempo de entrevista conlleva un tiempo de análisis mucho mayor a pesar de que ofrece una gran cantidad de información con respecto de la operación interna de un determinado DTI, así como la situación de cada empresa y sus áreas de oportunidad y fortalezas, aunque estas no estuvieran relacionadas directamente con la implantación de una iniciativa de ITSM. Habrá que balancear entre estas preguntas de contestación abiertas, que nos ofrecen gran cantidad de información, pero que son lentas de analizar y preguntas; contra preguntas cerradas que son más específicas y fáciles de analizar, aunque no dan mayor información adicional.
  
- Dado que ya se está realizando un diagnóstico, será importante determinar si es conveniente agregar elementos que no tienen que ver con el marco de referencia (ITILv2), pero que son importantes para la empresa y que le pueden dar pistas a la misma de otro tipo de iniciativas como: clima laboral, definición por escrito de roles y delimitación de responsabilidades, así como la integración personal del

departamento de TI en general; esto es, que se conozcan las funciones de los demás, las propias y cómo todas influyen en la operación de la organización de TI. En este cuestionario si se incluyeron y fueron valiosas para las organizaciones en las que se entregaron los resultados, pero es necesario determinar si el tiempo invertido en el análisis y en la entrega de estos elementos adicionales son importantes para otras organizaciones.

- A pesar de que en los casos presentados, la metodología permitió estimar con un buen grado de certeza el nivel de esfuerzo y el tipo de actividades que es necesario realizar para la implementación de una iniciativa de mejores prácticas basadas en ITILv2, creemos necesario ponerla a prueba con más organizaciones, ya que esto dará un grado de certeza mayor para determinar los elementos por afinar y los puntos a omitir.
  
- Aunque ITILv3 ya estaba liberado desde hace un buen tiempo, la metodología presentada tiene que ver con ITILv2, dado que las organizaciones en donde se llevó a cabo la misma, decidieron que aunque la nueva versión es mucho más completa y contempla una visión mucho más integrada de la gestión del servicio en TI, implicaba una complejidad mucho mayor, dada la cantidad de procesos que toca. Será importante extender la metodología a la versión tres de ITIL, siempre y cuando se validen las preguntas de acuerdo a clasificación de los procesos y funciones de la misma.

## Bibliografía

Chesbrough, H. and Spohrer, J., (2006). "A research manifesto for services science". Communications. of the ACM, 49 (7), 35-40.

Fleming, W., (2005). *Using Cost of Service to Align IT*. Presentación en itSMF, Chicago, Estados Unidos

Hoffman, L. y Goolishian, H. (1989, junio). *Cybernetic and the post modern movement: A dialogue*. Ponencia presentada en el Primer Congreso Mundial de Terapia Familiar, Dublin, Irlanda.

Galup, S. et al (2009). "An overview of IT Service Management". Communications of the ACM, 52(5), 124-127.

INEGI, 2009, Los grandes sectores en breve: Análisis Comparativo Censos económicos 2004-2009,  
[http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/res\\_oportunos/RO-09\\_Analisis\\_comparativo\\_2004\\_2009.pdf](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/res_oportunos/RO-09_Analisis_comparativo_2004_2009.pdf)

Michelsen, D.,(2010), *IT Service Management IT Service Inventory*. Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences – 2010, Hawaii, EEUU.

Office of Government Commerce, (2007). *Service Strategy*. Inglaterra: The Stationery Office

Van Bon, J., (2007). *IT Service Management: an introduction*. Netherlands: Van Haren Publishing.

Zeithaml, V.A, Bitner, M.J., (1996). *Service Marketing*. Nueva York: McGraw Hill

### **Páginas de internet:**

<http://www.rae.es>. Consultado el 28 de mayo 2010