

## Implementación de procedimientos ITIL v3.0 en la gestión de TI de la Universidad del Valle, 2008-2011

Gustavo Andrés Quintero Gila

Coordinador del Área de Infraestructura, Oficina de Informática y Telecomunicaciones,  
Universidad del Valle, Ciudad Universitaria Meléndez, Cali, Colombia

[gustavo.quintero@correounivalle.edu.co](mailto:gustavo.quintero@correounivalle.edu.co)

**Resumen.** La gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en instituciones de educación superior ofrece la posibilidad de aumentar la eficiencia de los procesos de academia, investigación y extensión al tiempo que abre las puertas a la innovación y a la creación de nuevos servicios de apoyo. Si bien es cierto que aún está en discusión en qué medida la gestión de IT impacta en los indicadores estratégicos de las Universidades, los estudios muestran una clara tendencia hacia la existencia de un impacto real y medible. En el caso particular del sector de la educación superior en América Latina, donde la gestión de IT provee múltiples oportunidades para expandir el alcance de los procesos misionales de las universidades, se hace necesario establecer un mecanismo para la vigilancia de su comportamiento, establecer su impacto y sugerir la forma más adecuada para su apropiación en el quehacer de la Comunidad Universitaria. El presente trabajo muestra cómo ha sido el proceso de adopción del modelo ITIL v3.0 para la gestión de IT en la Universidad del Valle (Colombia) durante los años 2008 a 2011, su integración con el Sistema institucional de Calidad y cuáles han sido los resultados de tres años de trabajo con el modelo.

**Palabras Clave:** Gestión de IT, ITIL, ITSM, Universidad del Valle.

### 1. Introducción

La contribución de los procesos de Tecnología de la Información a la creación de valor en los indicadores estratégicos de las organizaciones es una cuestión arduamente discutida. Los departamentos de IT han sido vistos tradicionalmente como áreas de apoyo que deben enfrentar el reto de proveer servicios eficientes a los usuarios y/o clientes, con el menor costo posible. Sin embargo, en los últimos años se ha convertido en lugar común esperar que los servicios de IT también contribuyan a alcanzar las metas estratégicas de la organización [1].

Esta situación ha propiciado la aparición de modelos de Gestión de IT más centrados en el servicio a los usuarios, en donde el papel del departamento de IT se convierte en el de un proveedor de servicios para la organización. Entre estos modelos se encuentran las mejores prácticas recomendadas por los libros de la serie ITIL – *Information Technology Infrastructure Library*, que son la base del modelo ITSM – *Information Technology Service Management*, desarrollado por el *Office of Government Commerce* del Reino Unido [2].

A pesar de estos acercamientos entre la Gestión de IT y la gerencia de las organizaciones, existe actualmente una tendencia en la literatura de la gestión organizacional hacia la

desestimulación del uso de Tecnologías de la Información como herramienta estratégica, sustentada en la carencia de datos sólidos que demuestren el impacto de los Servicios de IT en los Objetivos estratégicos del negocio. Esta tendencia, liderada por Nicholas Carr (2003), presenta estudios que muestran que las grandes inversiones en Tecnologías de la Información raramente se transforman en mejores resultados financieros, y al contrario, lo opuesto resulta usualmente cierto [3]. El uso de modelos de gestión de IT como ITIL/ITSM que tratan de aislar las relaciones causa-efecto entre los Servicios de IT y los Objetivos del Negocio, y que definen métricas para hacer seguimiento al impacto, puede ayudar a aclarar el panorama acerca de esta discusión.

En el sector de la Educación Superior específicamente, donde IT es un factor poco explorado en el apoyo a los procesos de formación, investigación y extensión, los departamentos o áreas de IT tienen dificultades para justificar las inversiones en Tecnología en medio de presupuestos cuyas partidas principales están destinadas a la Academia y la Investigación. Este panorama hace necesario que se introduzcan en el Sector de la Educación Superior herramientas para medir el impacto de las Servicios de IT sobre los indicadores estratégicos, permitiendo a las Universidades optimizar sus inversiones en IT dependiendo de lo que se espera que ésta les aporte a sus Planes Estratégicos.

En concordancia con este razonamiento, durante los años 2008 a 2011, la Universidad del Valle ha adelantado la labor de implantar procesos basados en ITIL v3.0 e integrarlos a su Sistema Institucional de Calidad. Atendiendo a directivas gubernamentales, este Sistema de Calidad ha definido un Mapa general de procesos según las recomendaciones de la Norma Técnica colombiana ICONTEC NTCGP-1000.

El Proceso de Gestión de Recursos Tecnológicos hace parte de este mapa en la categoría de procesos de Apoyo. Según las recomendaciones de los libros de ITIL, su definición se orientó en el principio de búsqueda de la eficacia y la eficiencia en la entrega de los servicios de IT que la Oficina de Informática y Telecomunicaciones – OITEL brinda a la comunidad Universitaria. De la misma forma, como corresponde a un proceso de calidad, su implementación se fundamentó en el principio de medición y mejoramiento continuos.

El Proceso de Gestión de Recursos tecnológicos de la Universidad del Valle está compuesto a su vez por los siguientes subprocesos escogidos de entre las mejores prácticas recomendadas por ITIL:

- Gestión del Diseño del servicio, que incluye los procedimientos de Gestión del catálogo de servicios y Gestión de niveles de servicio.
- Gestión de la Transición del servicio, que incluye el procedimiento de Gestión de cambios.
- Gestión de Operación del servicio, que incluye los procedimientos de Gestión de eventos, incidentes y requerimientos y Gestión de problemas.

Todos estos subprocesos han sido implantados exitosamente y se encuentran en operación en la actualidad. Este trabajo pretende mostrar porqué se escogieron estos subprocesos específicos para la implantación del Proceso de Gestión de recursos tecnológicos basado en ITIL y cómo fue su integración con el modelo de Gestión Integral de Calidad de la Universidad del Valle – GICUV.

## 2. Antecedentes

La Universidad del Valle es una institución colombiana de educación superior de carácter estatal, la tercera por tamaño del país. Su sede principal se encuentra en la ciudad de Cali, departamento de Valle del Cauca y sus nueve sedes regionales se localizan en los municipios de

Buga, Buenaventura, Caicedonia, Cartago, Palmira, Santander de Quilichao, Tuluá, Yumbo y Zarzal.

Cuenta con 274 programas académicos (158 de pregrado y 116 de posgrado) y 143 grupos de investigación acreditados ante Colciencias. La población académica está compuesta por 29.217 estudiantes matriculados (26.321 en pregrado y 2.896 en posgrado), 1183 profesores de tiempo completo, 400 docentes Hora Cátedra y 1269 empleados administrativos [4].

### **2.1 Acreditación y Calidad Institucionales en la Universidad del Valle**

El 3 de junio de 2005 la Universidad del Valle recibió del Ministerio de Educación Nacional la Acreditación Institucional de Alta Calidad por el término de ocho años. La acreditación es el acto por el cual el Estado Colombiano hace público el reconocimiento de la calidad de una institución con respecto a sus programas académicos, su organización y el funcionamiento y cumplimiento de su función social. La acreditación es el instrumento por excelencia para mejorar la calidad de la educación superior en Colombia.

A partir de 2007 la Universidad inició el desarrollo de su programa de Gestión Integral de Calidad – GICUV con el propósito de mantener el reconocimiento otorgado en 2005 y para dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 872 de 2003, que establece la obligatoriedad de implantar un sistema de gestión de la calidad aplicable a las entidades del Estado colombiano. La orientación de la norma promueve la adopción de un enfoque basado en procesos, el cual consiste en identificar y gestionar, de manera eficaz, numerosas actividades relacionadas entre sí [5].

Como resultado de este programa, se aprobó por parte de la dirección universitaria, el Mapa general de Procesos que correlaciona los subsistemas que orientan la Universidad hacia el cumplimiento de su visión, misión, objetivos, principios, metas y políticas. La figura 1 muestra el mapa de procesos de la Universidad del Valle.

En este orden de ideas, la tarea institucional de administrar los recursos tecnológicos de información y telecomunicaciones, se lleva a cabo a través del Proceso de Gestión de los Recursos Tecnológicos que está a cargo de la Oficina de Informática y Telecomunicaciones – OITEL, dependencia cuya misión es apoyar la gestión académica, investigativa y administrativa de la Universidad del Valle, utilizando las herramientas que ofrecen las tecnologías de información y las comunicaciones [6].

Durante 2008 y después de analizar varias alternativas de solución, la OITEL decidió adoptar las recomendaciones de ITIL v3.0 para implementar el proceso de Gestión de los Recursos Tecnológicos.



**Fig. 1.** Mapa de procesos del Sistema de Gestión Integral de Calidad de la Universidad del Valle. El círculo rojo muestra la ubicación del Proceso de Gestión de Recursos Tecnológicos en el que se han implementado los subprocesos y procedimientos basados en ITIL v3.0.

## 2.2 Recursos de IT en la Universidad del Valle

Entre los recursos que administra el proceso de Gestión de Recursos Tecnológicos se encuentra la Red de datos institucional – “Red Farallones”, que es una red integrada de transmisión de voz, datos, imágenes y video que soporta las actividades académicas e investigativas de la Universidad. La red cuenta con conexiones externas hacia redes nacionales e internacionales así: 100 Mbps de Conexión a Internet, 20 Mbps de conexión al NAP Colombia, 100 Mbps de Conexión a RUAV-RENATA-INTERNET2 y conexión de todas las sedes regionales.

Se administran 6403 puntos de red cableada con soporte para videoconferencias, transmisión de datos y telefonía IP con cobertura del 100% del Campus, 106 puntos de acceso inalámbrico con soporte para 2650 usuarios móviles concurrentes y cobertura del 40% del Campus (en 2011 se planea aumentar la cobertura al 80%). Se ofrece a los usuarios el servicio de cuentas de correo institucional a través de Google Apps con 25.000 cuentas disponibles para estudiantes, docentes y funcionarios. La red conecta 7.891 PCs de los cuales 1.962 están destinados a Salas de cómputo y 5.929 son para uso de docentes y funcionarios administrativos.

Se desarrolla y administra in-house toda la plataforma de los Sistemas de Información Institucionales, entre los cuales los más grandes son: Sistema de Registro Académico (SIRA), Sistema Financiero Institucional (FINANZAS PLUS), Sistema de Recursos Humanos (SIRH) y Sistema de Administración de Bienes y Servicios (SABS). La plataforma completa consta de

65 Sistemas de Información, 207 servidores y 2,8TB de bases de datos con información institucional.

### 3. Marco Teórico

#### 3.1 Potencial estratégico de la Tecnología de la Información en las Organizaciones

Gregory Parsons de la Universidad de Harvard presentó en 1983 un marco de referencia para ayudar a los gerentes a evaluar el impacto actual y potencial de la Tecnología de la Información en sus organizaciones [7]. Posteriormente, Warren McFarlan, también de Harvard, advirtió que para esa época la Tecnología de la Información se estaba moviendo desde un papel estrictamente auxiliar hacia un campo pleno de oportunidades de mejora competitiva. McFarlan mostró como los gerentes debían analizar bien la manera de adoptar la Tecnología de la Información en sus organizaciones, puesto que en algunas de ellas solamente puede añadir un pequeño valor táctico mientras que en otras es crucial para su supervivencia [8].

Michael Porter (1985), señaló que se estaba produciendo una revolución en la que los avances de la Tecnología de la Información afectaban la competitividad de las empresas. Porter dijo que para enfrentar esta revolución, los gerentes debían entender que la Tecnología de la información no se trataba exclusivamente de “computadoras”, sino de un conjunto de estrategias que debían ser bien planeadas y ejecutadas puesto que ellas afectaban toda la cadena de valor de la empresa. El trabajo de Porter fue el primero en señalar que la revolución de la Tecnología de la Información afectaba a las organizaciones en tres formas: a) cambia la estructura de la industria y por lo tanto las reglas de la competencia, b) crea ventaja competitiva, dándole a las compañías nuevas formas de superar a sus rivales, y c) genera nuevas oportunidades de negocio, frecuentemente desde dentro de las operaciones internas de la organización [9].

Estos textos dieron origen a varios estudios sobre el tema, entre los que sobresale el de William King y Varun Groover titulado *The Strategic Use of Information Resources: A Exploratory Study* (1991) donde los autores explican ampliamente la diferencia ente Recursos de Información y Tecnología de la Información y plantean la necesidad de involucrar IT en el proceso organizacional de toma de decisiones. Este texto es un clásico de la Gestión de IT en el sentido en que fue el primero que a) llamó la atención sobre la necesidad de distinguir entre dos conceptos diferentes: Información y Tecnología de la Información (IT), b) presentó un estudio empírico del impacto de ambas en 84 grandes compañías norteamericanas, y c) analizó los factores organizacionales que facilitan o inhiben el uso de la Tecnología de la Información [10].

En los primeros años del Siglo XXI la Gestión de IT se orientó hacia la calidad del servicio al cliente con la introducción de las mejores prácticas del modelo ITSM/ITIL que permite al personal de IT entender mejor las necesidades de los usuarios y actuar de forma concordante con ellas. Estos modelos de Gestión de IT se basan en ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), planteado inicialmente por W. Shewhart de los Laboratorios Bell en la década de los 30, que fue luego adoptado y promovido por W. Deming para su programa de Mejoramiento de la Calidad [1]. El modelo ITSM propone que en la etapa Planear es donde se diseñan los Servicios de IT para suplir los requerimientos de la organización, en la etapa Hacer se ponen en operación estos Servicios, en la etapa Verificar se recopilan, monitorean y analizan los datos resultantes y se comparan contra las metas esperadas, por último en la etapa Actuar se reinicia el ciclo aplicando cambios sobre los Servicios de IT para ajustarlos a los cambios en el entorno [2].

La aparición de ITSM es el primer intento de mirar la contribución de la Tecnología de la Información sobre la satisfacción de los usuarios y/o clientes y por tanto al cumplimiento de los

Objetivos del negocio. En concordancia con lo planteado por King y Groover en 1991, ITSM se pone en deliberada controversia con las aproximaciones tradicionales que administran la Tecnología de la Información como una unidad completamente separada de los Objetivos del negocio, cuya mayor preocupación es controlar el gasto en lugar de preguntarse cuál es el nivel de satisfacción de los usuarios con los Servicios de IT [11].

Sin embargo, existe otra corriente del pensamiento según la cual no hay un veredicto incuestionable acerca de los beneficios de IT en las Organizaciones. Nicholas Carr (2003), señala que los beneficios de las Tecnologías de la Información son un espejismo que ha “deslumbrado” a los gerentes y los ha llevado a una ola de sobreinversión como la que se presentó en la industria de los ferrocarriles en el decenio de 1860. El autor advierte que la inundación de capital provocada por este “boom” puede llegar a devastar industrias enteras y resalta que en el momento actual de la economía, la estrategia de IT debe centrarse en: a) gastar menos, b) no liderar sino esperar, y c) concentrarse en mitigar las vulnerabilidades y no en aprovechar las oportunidades [3].

Esta posición en contra de la relevancia de la Tecnología de la Información en las Organizaciones tiene como mensaje fundamental para los gerentes que la clave para el éxito es no buscar ventajas competitivas en los Servicios de IT, sino prestar más atención en la gestión de riesgos y en gastar menos en Tecnología a la espera de que la competencia haga el esfuerzo en probar si esta es efectiva o no. Esta afirmación se basa en la apreciación de que la Tecnología de la Información es esencial para la competitividad pero inconsecuente para la estrategia, por lo tanto el riesgo que crea es más importante que las ventajas que provee [3].

A pesar de esta corriente de pensamiento, la Gestión de Redes de Comunicaciones ha evolucionado hacia la Gestión de Servicios de IT (ITSM) para que las áreas de IT se integren más a la Organización y a sus Objetivos de Negocio.

### 3.2 Entorno Tecnológico de la Educación Superior en Colombia

El entorno tecnológico del sector de la educación superior es uno de los más ricos en cuanto a innovaciones que pueden ser utilizadas para su desarrollo y promoción. Sin embargo, lo más difícil al tratar de aplicar estas nuevas tecnologías, es su correcta selección y su debida apropiación por parte del sector, particularmente en Colombia, donde no se cuenta con una cultura de prospectiva tecnológica madura.

El primer aspecto a analizar es la aparición, desde 1998, de redes académicas de tecnologías avanzadas para el apoyo a la e-ciencia entendida como la generación de ciencia e innovación mediante la utilización de recursos geográficamente distribuidos a los que se accede a través de redes de tecnología avanzada [12]. El objetivo primario de estas redes es el de proveer a la comunidad universitaria y científica de una plataforma de comunicaciones y recursos tecnológicos que permita el desarrollo de sus actividades, tal como lo hizo la actual Internet en los años 80 y 90, pero limitando su ciclo de vida para evitar que su uso público las convierta en redes de entretenimiento y de intercambio social, a la vez que proveen herramientas que no existen en la actual Internet. La red colombiana RENATA y la red latinoamericana CLARA ofrecen servicios como:

- Comunicaciones presenciales integradas: voz sobre IP, video por demanda (VOD), videoconferencia, transmisión en directo de eventos (streaming), transferencia de datos, colaboración interactiva, video de alta calidad, televisión y radio sobre IP.
- Recursos de citación y publicación: bibliotecas digitales, repositorios de acceso abierto, directorios digitales, bases de datos digitales.
- Procesamiento masivo y distribuido: mallas computacionales (GRIDs), almacenamiento distribuido, servidores espejo (mirroring), supercomputación, clusters.
- Acceso a recursos remotos: instrumentación remota, telescopios, microscopios, laboratorios virtuales y robots.

- Formación: educación virtual, educación combinada, objetos de aprendizaje, laboratorios remotos y demás recursos tecnológicos para la educación.
- Entorno virtual compartido en tiempo real: teleinmersión, ambientes virtuales de aprendizaje, navegación y simulación digital 3D y 4D [12].

Simultáneamente con el desarrollo y disponibilidad de nuevas tecnologías, existe el riesgo de no seleccionar bien el tipo de tecnología adecuado para cada universidad y la dependencia creciente de ellas para la competitividad del sector. Es muy importante por lo tanto, contar con planes de desarrollo de IT para la escogencia acertada de éstas, y con planes de recuperación de desastres para mitigar el riesgo de la creciente dependencia tecnológica. Estos procesos requieren inversiones en equipos, mantenimiento y personal especializado.

Otras variables que influyen negativamente en el entorno tecnológico, son las amenazas informáticas como virus, troyanos, spyware y phishing, generalmente conocidas como malware. Estas amenazas ponen en riesgo la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de las universidades que no cuenten con los controles y/o procedimientos adecuados para su gestión, debilitando mucho más su competitividad. Existen controles tales como las recomendaciones de la norma ISO-27001:2005, que detalla la implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la información – SGSI para proteger los activos de información de las organizaciones, pero su implementación es costosa y se requiere de un esfuerzo grande para lograr su madurez.

Se carece también de buena capacidad de vigilancia tecnológica para la exploración y apropiación de las nuevas tecnologías que evolucionan muy rápidamente en el entorno global. Esta falta de capacidad de vigilancia se transforma en atrasos en la apropiación de la tecnología y pérdida de competitividad o en exceso de adopción de aquellas, lo que se convierte en sobreinversión presupuestal sin lograr objetivos concretos.

#### **4. Implantación del Proceso de Gestión de Recursos Tecnológicos en la Universidad del Valle**

Para iniciar la implantación del proceso de Gestión de recursos tecnológicos cumpliendo con las recomendaciones de ITIL, se escogieron los subprocesos de Gestión del Diseño de servicios, Gestión de Transición del servicio y Gestión de la Operación del servicio.

El primero se seleccionó debido que se carecía de un inventario de servicios y de sus correspondientes acuerdos de nivel de servicios – ANS. Esta situación provocaba incertidumbre con respecto a que servicios se podían ofrecer o no a la Comunidad Universitaria y que clase de respuesta debía darse a cada uno en caso de la ocurrencia de fallos o eventos. Por lo tanto se necesitaba un mecanismo que estableciera las reglas de juego entre usuarios y administradores de los servicios de IT, entre otras cosas, para medir su eficiencia y su eficacia y orientar mejor las inversiones en tecnología.

El segundo era necesario porque hasta ese momento, los administradores de los servicios de IT podían ejecutar cambios que, a pesar de estar bien planeados dentro de su nivel de operaciones, tenían efectos impredecibles sobre otros servicios, recursos o grupos de usuarios. Se necesitaba entonces un mecanismo que supervisara, analizara y aprobara todos los cambios que en adelante se realizaran sobre la infraestructura tecnológica de la Universidad.

El tercero se adoptó debido a que no existían criterios ni métricas consistentes para la atención y solución de eventos, requerimientos e incidentes y porque no se contaba con responsabilidades claramente asignadas para el escalamiento de problemas. Se requería entonces de un mecanismo que estableciera la forma como se debían atender los casos

solicitados por los usuarios en concordancia con los ANS definidos por el subproceso de Gestión del Diseño de servicios.

La tabla 1 muestra la estructura del proceso de Gestión de recursos tecnológicos. A continuación se hará una descripción de los tres subprocesos implementados, sus procedimientos, su caracterización y los indicadores definidos para cada uno de ellos.

#### 4.1 Gestión del Diseño de Servicios

**Justificación.** Desde sus inicios la prestación de servicios de IT por parte de la OITEL buscaba mejorar la calidad al mismo tiempo que debía justificar sus inversiones y sus gastos de administración y mantenimiento, mientras la comunidad universitaria solicita constantemente más y mejores servicios. Debido a que no es posible tener una mejora continua si no se tienen control y conocimiento adecuados de los servicios que se ofrecen, se requería contar con un proceso que se encargara de la verificación de la forma como el servicio está siendo prestado, en qué condiciones, con cuales tiempos de respuesta y de los recursos de los que se dispone para su soporte.

**Tabla 1.** Estructura del Proceso de Gestión de Recursos Tecnológicos según el formato del Sistema de Gestión Integral de Calidad de la Universidad del Valle.

<b>Gestión de Recursos Tecnológicos</b>		
<b>Subprocesos</b>	<b>Procedimientos</b>	<b>Manual de Procedimientos</b>
Gestión del Diseño de Servicios OITEL	1. Gestión del Catálogo de Servicios 2. Gestión de Niveles de Servicio	Gestión del Diseño de los Servicios de la OITEL MP-11-01-01 (V-1.0)
Gestión de la Transición de Servicios de la OITEL	1. Gestión de Cambios	Gestión de Cambios MP-11-03-01 (V-1.0)
Gestión de la Operación de los Servicios de la OITEL	1. Gestión de Eventos, Requerimientos e Incidentes 2. Gestión de Problemas	Gestión de la Operación de los Servicios de la OITEL MP-11-04-01 (V-1.0)

Así, el diseño del servicio presenta dos elementos de mucho impacto en la operación: el Catálogo de servicios y los Acuerdos de nivel de servicio – ANS. Con la aplicación de estos dos elementos se logró incrementar la satisfacción de los usuarios con los servicios que presta la OITEL puesto que se puede entender más claramente los impactos ante fallas de los servicios y adquirir compromisos alcanzables con los usuarios. También se reduce el riesgo de no tener claros los requisitos que la Universidad requiere para los Servicios que presta la OITEL, al tiempo que se mejora la comunicación y el flujo de información entre los administradores y los usuarios de los servicios. Esta definición ayuda también a reducir los costos en el desarrollo de procedimientos y prácticas dentro de la Universidad.

**Objetivos.** Como se anotó antes, el subproceso de diseño del servicio contiene los procedimientos de gestión del catálogo de servicio y gestión de niveles de servicio, los cuales tienen por objetivo:

- Proveer una fuente única de información consistente sobre todos los servicios prestados.
- Asegurar que el catálogo de servicios esté disponible para aquellos que tienen acceso aprobado.
- Gestionar la información del catálogo de servicios asegurando que contiene información actualizada y veraz sobre todos los servicios vivos y “aprobados para vivir”.



- Asegurar que un nivel de servicio acordado se provea para todos los servicios a los que está asociado y que los futuros servicios se entreguen con metas acordadas y alcanzables.

**Metodología.** Se inició por asignar un responsable del Catálogo de servicios, cuya función es responder por la actualización y veracidad del contenido del catálogo de servicios. El responsable de este rol debe:

- Identificar todos los servicios que se están prestando a los usuarios, tanto por inclusión de un nuevo servicio, como por mejoras a servicios ya existentes.
- Definir o actualizar cada uno de los elementos requeridos en la hoja de vida del servicio, poniendo énfasis en la dependencia de servicios, es decir de cuales servicios depende el servicio identificado para su apropiada operación y cuales otros servicios dependen de él. También es importante mantener actualizado el estado actual del servicio.
- Revisar periódicamente que el contenido del catálogo de servicios sea veraz y que se esté cumpliendo con la actualización y mantenimiento de ambas.
- Estar pendiente que el responsable de cada servicio tenga actualizada la hoja de descripción de este.

El grupo de trabajo de la OITEL diligenció el catálogo inicial de servicios encontrando 55 en estado operacional. A continuación se diligenciaron las 55 hojas de vida correspondientes a cada servicio. La siguiente figura muestra la hoja de caracterización del servicio SVC011, nomenclatura establecida internamente para el servicio de resolución de nombres de dominio (DNS).

FORMATO PARA INVENTARIO DE SERVICIOS				No. SVC011 V1_0	
1	SERVICIO	Servicio de DNS			
2	DESCRIPCION DEL SERVICIO				
Servicio de resolución de nombres de dominio					
3	RESPONSABLE OPERACIONAL		4 RESPONSABLE ADMINISTRATIVO		
Fabió Ramírez		Gustavo Quintero			
5	UTILIZACION DEL SERVICIO				
Servicios que requiere			Servicios que apoya		
Nombre del servicio		No.	Nombre del servicio		No.
Servicio de red		SVC032	Todos los demás		
6 ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO					
Usuario		SLA	Procedimiento de Solicitud de Servicio		
Directivos		SLA-DB-10	MP-11-03-01		
Responsables Sistemas de Información		SLA-RB-28			
Comunidad Universitaria		SLA-CMB-28			
7	Componentes de Gestión del Servicio				
Componente	Procedimiento de soporte	Procedimiento de Autorización	Contrato que soporta el SLA	Fechas Contratos	
				Inicia	Termina
8	OBSERVACIONES				
9	MODIFICACIONES AL DOCUMENTO				
Versión		Autor	Aprobado por		
1.0		OITEL			

**Fig. 2.** Formato de Hoja de Vida del servicio de resolución de nombres de dominio en internet (DNS) de la Universidad del Valle. Es interesante mencionar que aunque este servicio apoya a todos los demás servicios informáticos (exceptuando el de la red misma), tiene asociados tres ANS diferentes dependiendo del tipo de usuario al que afecta.

Se asignó también un responsable de la gestión de los acuerdos de nivel de los servicios, cuya función es encargarse de la negociación de los acuerdos y asegurarse que éstos se cumplan. Para esto se tuvo en cuenta a los acuerdos para los servicios internos y para los contratados a través de outsourcing, aplicando el criterio de que estos fueran apropiados y alcanzables.

El grupo de trabajo de la OITEL desarrolló la matriz de ANS y las hojas de caracterización de cada uno, encontrando la necesidad de establecer 7 ANS diferentes que dependen de la combinación del tipo de usuario y del tipo de servicio a los que se aplican. Así por ejemplo, en la siguiente figura, el ANS SLA-CA-10 se aplica cuando un servicio de impacto alto afecta a

toda la comunidad universitaria, mientras que el ANS SLA-RA-5 se aplica cuando un servicio de impacto alto afecta al grupo específico de los administradores de los sistemas de información. En el primer caso el evento correspondiente será tratado con prioridad 2 mientras que el segundo será tratado con prioridad 1.

Nombre	Clasificación		Horario del Servicio			Nivel de Resolución			Tiempo objetivo resoluci	Tiempo Solución			Escalad o Automát		
	Tipo Usuario	Tipo Servicio	Prioridad	Horario del Servicio, Días y Horas	Extensión del horario mismo día? Horas	Extensión del horario planeadas? Días	% incidentes primer nivel	% incidentes segundo nivel	% incidentes tercer nivel	Según la Prioridad	Primer Nivel minutos	Segundo Nivel horas	Tercer Nivel días	Si no se resuelve en días	% solicitudes
SLA-DAM-8	Directivos	Alto	1	L-V 8:00 a 12:00 13:30 a 17:30	4	2	10	85	5	5	15	3	3	NA	NA
	Directivos	Medio	1	L-V 8:00 a 12:00 13:30 a 17:30	4	2	10	85	5	5	15	3	3	NA	NA
SLA-RA-5	Responsables Sistemas de Información	Alto	1	L-V 8:00 a 12:00 13:30 a 17:30	4	2	20	60	20	5	15	3	3	NA	NA
SLA-DB-10	Directivos	Bajo	2	L-V 8:00 a 12:00 13:30 a 17:30	4	3	10	85	5	10	15	3	3	2	10
SLA-RM-10	Responsables Sistemas de Información	Medio	2	L-V 8:00 a 12:00 13:30 a 17:30	4	3	20	60	20	10	15	3	3	3	10
SLA-CA-10	Comunidad Universitaria	Alto	2	L-V 8:00 a 12:00 13:30 a 17:30	4	3	10	80	10	10	15	3	3	5	10
SLA-RB-28	Responsables Sistemas de Información	Bajo	3	L-V 8:00 a 12:00 13:30 a 17:30	NA	4	30	60	10	28	15	3	3	5	10
SLA-CMB-3	Comunidad Universitaria	Medio	3	L-V 8:00 a 12:00 13:30 a 17:30	NA	4	50	45	5	28	15	3	3	7	10
	Comunidad Universitaria	Bajo	3	L-V 8:00 a 12:00 13:30 a 17:30	NA	4	50	45	5	28	15	3	3	10	10

**Fig. 3.** Matriz de Acuerdos de niveles de servicio de la Universidad del Valle. Nótese que además de definir los horarios y tiempos de atención aplicables a cada uno, se definen también el nivel de resolución, el tiempo esperado de solución según la prioridad y según el nivel de resolución y por último el tiempo máximo que debe transcurrir antes de escalar al siguiente nivel.

**Indicadores.** Para el sistema de gestión de calidad de la Universidad del Valle, los indicadores son instrumentos de evaluación de políticas, objetivos y metas institucionales y se constituyen en instrumentos administrativos de gran utilidad para el mejoramiento institucional.

Para cada subproceso se definieron indicadores que se evalúan periódicamente para tomar acciones correctivas en caso de ser necesario.

Para el subproceso de Gestión de diseño de servicios se establecieron dos indicadores: el número de servicios existentes vs el número de hojas de vida documentadas, y el número de ANS existentes vs el número de hojas de ANS documentadas. La siguiente figura muestra el formato del sistema de calidad donde se reportan los indicadores del subproceso.

RECTORÍA Universidad del Valle		Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional Área de Calidad y Mejoramiento		CARACTERIZACIÓN DE INDICADORES		
		Código: CI-11-01		Página:		
		Versión: 1.0		Fecha Implantación: jun-10		
SUBSISTEMA: APOYO			PROCESO:		GESTIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	
SUBPROCESO: GESTIÓN DEL DISEÑO DE SERVICIOS OITEL						
INDICADOR						
Tipo	Fuente	Nombre	Fórmula	Medida	Responsable	Periodicidad
Eficacia	Gestión	Número de Servicios existentes / Hojas de Vida de los Servicios Documentados	No. de Servicios existentes / No. Hojas de Vida de Servicios	%	Líder del Catálogo de Servicios	Trimestral
Eficacia	Gestión	Número de ANS existentes / Hojas de Vida de los ANS Documentados	No. de ANS existentes / No. ANS Documentados	%	Líder de la Gestión de Niveles de Servicio	Trimestral
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		
Área de Infraestructura Oficina de Informática y Telecomunicaciones		Nombre: Gustavo Quintero Cargo: Coordinador Infraestructura Fecha: Junio 2010		Nombre: Pablo Emilio Astroz Cargo: Director Oficina de Informática y Telecomunicaciones Fecha: Junio 2010		

Fig. 4. Caracterización de los indicadores del subproceso de Gestión del diseño de servicios.

Obsérvese que los indicadores deben revisarse trimestralmente y que los líderes de los respectivos catálogos son responsables ante el sistema de Calidad Institucional. Nótese también que el formato está completamente integrado con este sistema.

## 4.2 Gestión de la Transición del servicio

**Justificación.** Antes de la implementación de este subproceso, el desarrollo de cualquier modificación sobre los servicios de la plataforma tecnológica de la Universidad impactaba en mayor o menor medida a cada uno de los diferentes grupos objetivos, afectando los procesos de academia, investigación y extensión al afectar la forma de trabajar de los usuarios. Por tal razón era muy importante controlar el impacto de los cambios que debían realizarse sobre los servicios, concentrándose principalmente en establecer una metodología de administración de cada una de sus etapas, especialmente la de su aplicación.

**Objetivos.** El subproceso de Gestión de la Transición del servicio se implementó para definir y apropiar una metodología que permita, en caso de requerirse modificaciones sobre la infraestructura o los servicios, controlar su impacto sobre los usuarios y su rutina de trabajo. Para esto la gestión de la transición del servicio busca:

- Validar la existencia de un plan adecuado para el cambio que tenga concordancia con las premisas institucionales de la Universidad.
- Validar el impacto de la ejecución de varios cambios simultáneamente.
- Autorizar, denegar o aplazar el inicio de actividades de cambio.
- Informar a los diferentes proyectos y usuarios que pueden ser afectados.
- Revisar el estado de las tareas de cambio.
- Conocer los riesgos que se manejarán durante los cambios y controlar el impacto que la aplicación o no aplicación de un cambio genera sobre la operación de la Universidad.

---

**Metodología.** Se designó un Coordinador de cambios y un grupo de apoyo *Ad Hoc* que se encargan de analizar el impacto de los riesgos tanto del cambio como de la no-aplicación del cambio, involucrar en el proceso de aprobación a los usuarios y/o áreas directamente afectadas, documentar las responsabilidades y restricciones de la aplicación del cambio y hacer seguimiento del proceso de cambio. Es muy importante tener en cuenta que el coordinador de cambios no es el responsable de aplicar el cambio ni de documentarlo, sino que es quien lo autoriza y le hace seguimiento a su impacto.

El grupo *Ad Hoc* se llama Comité de Cambios. Está conformado por un grupo de personas con conocimiento de la operación de IT de la Universidad y de su infraestructura tecnológica y se encarga de tomar todas las decisiones de modificaciones a la infraestructura y elementos de apoyo informático a los procesos de la universidad. Su función principal es velar porque las actividades que pueden llegar a tener un impacto negativo sean evaluadas previamente y se tengan previstas acciones alternativas para incrementar la probabilidad de éxito de los cambios.

Para la Universidad del Valle, se definió que el Comité de cambios debe reunirse cada dos semanas o ante emergencias, en el momento que se requiera. El comité puede ampliarse, según se requiera, con un equipo multidisciplinario que tenga conocimiento de los procesos que se apoyan en tecnología informática, que entienden la visión global de la universidad y que será responsable por la toma de decisiones de acuerdo al beneficio final para ella.

Cuando un líder de proyectos o de servicios solicita un cambio, debe solicitarlo con al menos dos días de anticipación a través del formato de solicitud de cambios definido por la Universidad, que se muestra en la figura 5. Durante la reunión del comité todos los participantes exponen sus razones a favor o en contra de llevar a cabo el cambio en el momento y condiciones planteadas y se realiza el análisis de riesgos del cambio para tomar la decisión de aprobarlo, negarlo o aplazarlo. La decisión se basa únicamente en el juicio de los integrantes del comité luego de ser escuchadas las observaciones y recomendaciones de los invitados.

Como resultado del comité se llenan los espacios reservados del formato de la figura 5, se genera un acta con las decisiones, se programan las actividades y responsables del cambio, se actualiza la Hoja de vida de los servicios afectados y se inicia el seguimiento al estado de las actividades del cambio.

Para dar una mejor respuesta a la aprobación de cambios requeridos ante emergencias, el coordinador de cambios está habilitado para obviar la citación del grupo ampliado y tomar la decisión basada en su propio criterio. Sin embargo siempre deberá dejarse registro escrito la decisión, los trabajos a realizar y los reportes de los resultados de los mismos.


FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS		No.
	<b>1 RESPONSABLE DEL CAMBIO</b>	
	<b>2 INICIADO POR</b>	
	<b>3 FECHA DE SOLICITUD</b>	
<b>4 CLASIFICACION DEL CAMBIO SEGUN SERVICIO (marque con una X)</b>		
Sistemas de Información	Servicios de Red Cableada	Servicios de Atención Usuarios
<input type="checkbox"/> Servidores	<input type="checkbox"/> Motor de Bases de Datos	<input type="checkbox"/> Servicios de Red inalámbricos
<input type="checkbox"/> Correo Electrónico	<input type="checkbox"/> Servicios de Voz	<input type="checkbox"/> Otro:
<b>5 IMPACTO DEL CAMBIO</b>	<b>6 USUARIOS AFECTADOS</b>	<b>7 SERVICIOS AFECTADOS</b>
Estándar	Todos	Correo Electrónico
Categoría 1	Sede Meléndez	Servidores
Categoría 2	Sede San Fernando	Bases de Datos
Categoría 3	Sede Palmira	Red Cableada
<b>8 PRIORIDAD DEL CAMBIO</b>	Sede Servicios de Salud	Sistemas de Información
Crítica	Edificio _____	Cuales: _____
Alta	Estudiantes	
Media	Docentes	
Baja	Empleados	
	Otros	Otro: _____
<b>9 DESCRIPCION DEL CAMBIO</b>	<b>Hardware</b>	<b>Software Procedimientos</b>
<b>10 MOTIVO PARA EL CAMBIO / IMPACTO SI NO SE HACE EL CAMBIO</b>		
<b>11 FECHA (DD-MM-AA)</b>	<b>12 HORA (AM/PM)</b>	<b>13 DURACION (HORAS)</b>
<b>14 MENSAJE A LOS USUARIOS</b>		
<b>15 MEDIO DEL MENSAJE</b>	<input type="checkbox"/> Correo electrónico	<input type="checkbox"/> Logon/Startup/Banner
	<input type="checkbox"/> Correo físico	<input type="checkbox"/> Otro:
<b>16 RECOMENDACION DEL COMITE</b>		
<input type="checkbox"/> Aprobado como se solicitó	<input type="checkbox"/> Aprobado con modificación	<input type="checkbox"/> No aprobado
<b>Observaciones</b>		
Fechas de la revisión:		Coordinador de cambios (firma)

Fig. 5. Formato de solicitud de cambios de la Universidad del Valle. Nótese que se han definido 4 categorías de impacto y 4 prioridades del cambio, cada una de las cuales está definida en un instructivo adjunto al formato. Del correcto diligenciamiento de estos campos por parte del solicitante, depende la decisión del Comité de cambios.

**Indicadores.** Para el subproceso de Gestión de la transición del servicio se establecieron tres indicadores: el número de cambios realizados en el trimestre, el número de cambios exitosos y el número de cambios que debieron retrocederse. La figura 6 muestra el formato del sistema de calidad donde se reportan los indicadores del subproceso.

#### 4.3 Gestión de la Operación de los servicios

**Justificación.** De los tres subprocesos ITIL implantados, el que tiene impacto cotidiano sobre los usuarios es la operación de los servicios de IT. Con la aproximación sistemática y

profesional a la provisión de los Servicios que presta la OITEL ofrecida por las mejores prácticas de ITIL se pueden conseguir beneficios como: incrementar la satisfacción de los usuarios con la provisión de los servicios, proveer una guía estandarizada para la atención de eventos, requerimientos, incidentes y problemas y lograr un mejor uso de los niveles de experiencia del personal de IT. Otros beneficios para los usuarios de los servicios que presta la OITEL, son:

- Convicción para los usuarios acerca de que los servicios se prestan de acuerdo a procedimientos documentados que pueden ser auditados.
- Clara identificación de un punto único de contacto para los reportes de incidentes, solicitud de requerimientos o seguimiento a solicitudes de servicio
- Control y verificación del cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio.

En general este subproceso pone de presente la importancia de proveer servicios de IT para satisfacer las necesidades de la Universidad de una manera efectiva en relación con los costos.

RECTORÍA Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional Área de Calidad y Mejoramiento		CARACTERIZACIÓN DE INDICADORES Código: CI-11-03 Versión: 1.0		Página: Fecha Implantación: mar-10		
SUBSISTEMA: APOYO SUBPROCESO: GESTIÓN DE CAMBIOS		PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS				
INDICADOR						
Tipo	Fuente	Nombre	Fórmula	Medida	Responsable	Periodicidad
Eficacia	Gestión	Número de Cambios implementados en el periodo	No. cambios en el periodo	Unid	Lider Gestión de Cambios	Trimestral
Eficacia	Gestión	Número de cambios con éxito.	No. cambios con éxito	Unid	Lider Gestión de Cambios	Trimestral
Eficacia	Gestión	Número de cambios retrocedidos	No. Cambios retrocedidos	Unid	Lider Gestión de Cambios	Trimestral
Elaborado por: Área de Infraestructura Oficina de Informática y Telecomunicaciones		Revisado por: Nombre: Gustavo Quintero Cargo: Coordinador Infraestructura Fecha: Junio 2010		Aprobado por: Nombre: Pablo Emilio Astroz Cargo: Director Oficina de Informática y Telecomunicaciones Fecha: Junio 2010		

**Fig. 6.** Caracterización de los indicadores del subproceso de Gestión de la Transición del servicio. Obsérvese que los indicadores deben revisarse trimestralmente y que el coordinador de cambios es responsable ante el sistema de Calidad Institucional. Nótese también que el formato está completamente integrado con este sistema.

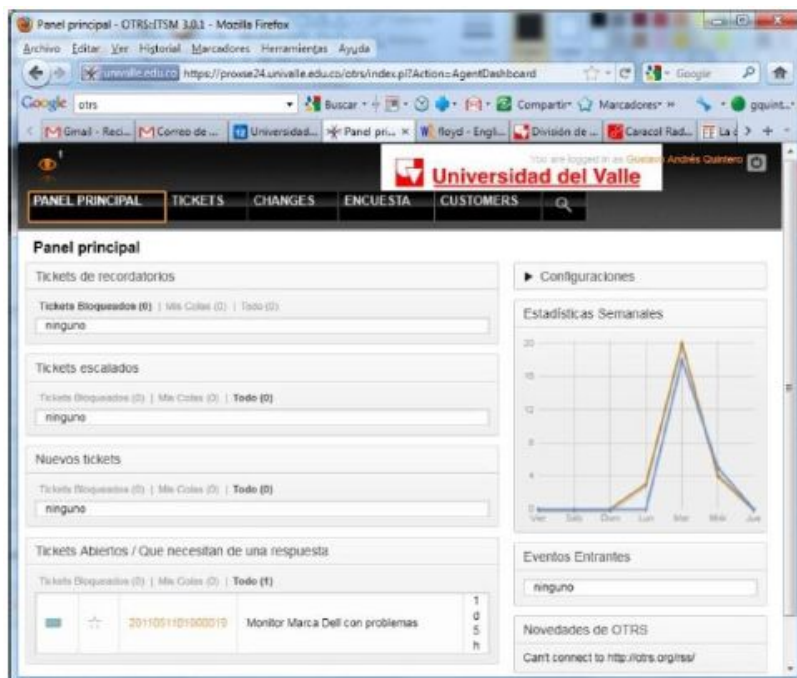
**Objetivos.** El subproceso de gestión de la operación del servicio se implementó para definir y apropiar una metodología que permita entender las condiciones mínimas a ser cubiertas en la atención a eventos, incidentes, requerimientos y problemas, y establecer el compromiso claro de atenderlos en los plazos acordados en los ANS del subproceso de diseño del servicio. Para esto la gestión de la operación busca:

- Validar la existencia de un proceso adecuado para la gestión de eventos, incidentes y requerimientos.
- Validar la existencia de un proceso adecuado para la gestión de problemas.
- Validar que las solicitudes de servicio sean priorizadas de acuerdo a los parámetros predefinidos de urgencia e impacto y no de acuerdo a la presión que pueda ejercer el usuario que inicia la solicitud de servicio o al estado de ánimo de quien lo atiende.
- Documentar todas las solicitudes de servicio y hacerles seguimiento de manera sistemática y periódica.
- Documentar las soluciones de los diferentes problemas e incidentes para que puedan ser utilizadas como base de conocimiento para la solución de futuros incidentes.

**Metodología.** La implantación del subproceso de gestión de la operación del servicio en la Universidad del Valle se dividió en dos procedimientos: la Gestión de eventos, requerimientos e incidentes y la Gestión de problemas. El responsable de los dos procedimientos es el líder del Centro de Servicios de la OITEL.

Se decidió hacer esta división funcional debido a que el centro de servicios de la OITEL contaba con personal capacitado en la atención telefónica y en sitio de las peticiones de los usuarios finales, pero no contaba con mecanismos formales para escalar problemas hacia los líderes de los demás servicios de IT. Recuérdese que ITIL define un incidente como la restauración de servicios interrumpidos o degradados de forma inesperada, de la forma más rápida posible, mientras que un problema involucra el análisis para determinar y resolver la causa de los incidentes y prevenir su futura ocurrencia [13].

Para implantar exitosamente los dos procedimientos, se decidió utilizar una herramienta *software* que provea las funcionalidades necesarias para la gestión de la operación de los servicios y que esté basada en ITIL v3.0. La herramienta seleccionada por la Universidad fue Open Ticket Request Service – OTRS, software de código abierto diseñado para la gestión de procesos de negocio, desde *Help Desk* y centros de soporte, hasta un sistema completo de gestión ITSM [14]. OTRS se distribuye bajo la licencia pública general GNU y en la Universidad del Valle opera en la versión 3.0.1 sobre sistema operativo FreeBSD. La figura 7 muestra la consola principal de la herramienta en la Universidad del Valle.



**Fig. 7.** Consola principal del sistema OTRS de la Universidad del Valle. La herramienta permite establecer varios perfiles de uso. El de la figura es el perfil de administrador.

La herramienta fue alimentada con la información de los 7 ANS previamente definidos y con la información del catálogo de servicios. Debido a que a partir de esta implantación se empezó a gestionar servicios y se dejó de gestionar componentes de la infraestructura, cada servicio se asoció a uno o varios ANS. También se alimentó la herramienta con el contenido de



las bases de datos de inventario de equipos y de recursos humanos de la Universidad. Estas bases de datos pertenecen a los sistemas desarrollados *in-house*, por lo que fue necesario construir los *scripts* para la importación de la información. Tener esta información disponible para la herramienta es útil para correlacionar los elementos de la infraestructura con los servicios que afectan y con los usuarios que los utilizan.

Una de las labores más importantes fue preparar a todo el grupo del centro de servicios de la OITEL para reportar cualquier evento, incidente, requerimiento o problema en la herramienta a partir de su asociación a los servicios. Se hizo énfasis en que todos los operadores debían registrar todos los incidentes antes de su solución, para guardar consistencia en las estadísticas del servicio, para poder hacer seguimiento y para mantener informados a los usuarios.

Se estableció un número único para la recepción de las llamadas de servicio, de forma que los operadores del centro atiendan la siguiente llamada independientemente de su procedencia. Como no existía una cultura de documentación de soluciones, se estableció como práctica estándar la inclusión en la base de conocimiento de la herramienta de todos los procedimientos de instalación o respuesta o solución de casos, así como una lista de preguntas frecuentes provistas por cada uno de los administradores de los servicios.

Una vez se tuvo configurada la herramienta y preparado al personal del centro de servicios de la OITEL, se dio inicio a la operación de los servicios. Para esto se estableció que todas las solicitudes de servicio deben registrarse en la herramienta, sin excepción, antes de dar inicio a cualquier procedimiento de atención. Los operadores del centro de servicios son responsables de diligenciar la solicitud en la herramienta y de actualizar la base de datos de conocimiento con la información de su participación, acciones y resultados.

Una vez se registra la nueva solicitud de servicio los operadores deben revisar las bases de datos de conocimiento para buscar una solución antes iniciar cualquier otro proceso de atención. Se estableció como práctica estándar que los operadores no deben utilizar más de 15 minutos en la solución de una llamada que recién ingresa. En caso contrario, se debe escalar el problema a un segundo nivel de atención (atención en sitio) dentro del mismo centro de servicios.

Sólo cuando el Líder del centro de servicios lo acepte, un incidente se puede escalar como problema para que los líderes de cada servicio encuentren su causa. El procedimiento de gestión de problemas incluye los siguientes pasos:

- Control de errores conocidos: se consulta la base de datos de conocimiento y se implementa la solución documentada
- Control de problemas, en donde se hace un diagnóstico preliminar y se pone en marcha una solución provisional o *workaround*.
- Prevención proactiva: se identifican componentes o áreas potencialmente “frágiles” de la infraestructura y se documentan las razones y el impacto sobre los servicios
- Identificación de tendencias, donde se hace seguimiento activo a los incidentes reportados en la herramienta para descubrir comportamientos repetitivos.

La caracterización del subproceso exige que una vez se inicia la operación, el líder del Centro de Servicios debe generar los informes trimestrales del comportamiento de los indicadores que se muestran en la figura 8, para que la dirección de IT pueda generar planes de mejora para disminuir la cantidad de incidentes repetitivos o de alto impacto a partir de acciones puntuales de mejora o capacitación o modificaciones a las aplicaciones o infraestructura.

**Indicadores.** Para el subproceso de Gestión de la operación del servicio se establecieron tres indicadores: el número de solicitudes de servicio (eventos, requerimientos e incidentes) abiertas en el trimestre, el número de solicitudes de servicio cerradas en el trimestre y el número de problemas no resueltos durante el trimestre. La siguiente figura muestra el formato del sistema de calidad donde se reportan los indicadores del subproceso.

RECTORÍA		CARACTERIZACIÓN DE INDICADORES				
 Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional Área de Calidad y Mejoramiento		Código: CI-11-04 Versión: 1.0		Página: Fecha Implantación: mar-10		
SUBSISTEMA: APOYO		PROCESO: GESTIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS				
SUBPROCESO: GESTIÓN DE LA OPERACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA OITEL						
INDICADOR						
Tipo	Fuente	Nombre	Fórmula	Medida	Responsable	Periodicidad
Eficacia	Gestión	Número de Solicitudes de Servicio abierta	No. Solicitudes Abiertas	Unid.	Líder Gestión de Incidentes	Trimestral
Eficacia	Gestión	Número de Solicitudes de Servicio Cerradas	No. Solicitudes Cerradas	Unid.	Líder Gestión de Incidentes	Trimestral
Eficacia	Gestión	Número de problemas no resueltos	No. De problemas no resueltos	Unid.	Líder Gestión de Problemas	Trimestral
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:		
Área de Infraestructura Oficina de Informática y Telecomunicaciones		Nombre: Gustavo Quintero Cargo: Coordinador Infraestructura Fecha: Junio 2010		Nombre: Pablo Emilio Astroz Cargo: Director Oficina de Informática y Telecomunicaciones Fecha: Junio 2010		

**Fig. 8.** Caracterización de los indicadores del subproceso de Gestión de la Operación del servicio. Obsérvese que los indicadores deben revisarse trimestralmente y que los líderes de gestión de incidentes y de problemas son responsables ante el sistema de Calidad Institucional. Pare la Universidad del Valle, los dos roles los cumple el líder del centro de servicios de la OITEL. Nótese también que el formato está completamente integrado con este sistema.

## 5. Estado actual y conclusiones

La implantación de procesos de ITIL es una tarea dispendiosa. En la Universidad se inició el levantamiento de la información y la caracterización de los servicios y ANS en el segundo semestre de 2008, pero solamente hasta junio de 2010 se estandarizaron los manuales, formatos e indicadores dentro del sistema de calidad institucional. El levantamiento, procesamiento y análisis de la información es una tarea titánica que debe ser acometida de tiempo completo por el equipo que dirige la implementación. En algunos casos incluso, cuando no se tiene documentación sobre algún servicio o recurso, se debe hacer una investigación histórica para reconstruirla.

El proceso de casi dos años requirió capacitación para las personas que participaron como líderes de implementación y para todos los líderes de servicios. Sin esta etapa de capacitación hubiera sido imposible lograr la cohesión de todo el grupo de la OITEL para enfrentar el cambio en la forma como se venía operando desde el año 2003.

Como lo recomiendan los libros de ITIL, es prudente no iniciar la implantación de todos los procesos al mismo tiempo, sino escoger unos pocos que tengan alto impacto en el servicio a los usuarios y concentrarse en lograr una implantación completa de éstos. Por esa razón en la Universidad se inició solamente con tres subprocesos y no con la implantación de todas las prácticas establecidas en los libros de ITIL.

A la fecha se han hecho tres reportes de indicadores de gestión al sistema de calidad institucional con los siguientes resultados:

- Se han generado dos reportes de acciones correctivas que están en ejecución actualmente. Las dos acciones están relacionadas con el subproceso de operación del servicio.
- Se han ejecutado cinco cambios aprobados, de los cuales uno tuvo que ser retrocedido y aún se encuentra en seguimiento
- No se han puesto en producción nuevos servicios ni ANS.

- Se han registrado 3667 solicitudes de servicio abiertas, de las cuales 3575 se han cerrado exitosamente y 92 han sido escaladas como problemas.

En general puede decirse que la implantación del proceso de gestión de recursos tecnológicos de la Universidad del Valle ha sido exitoso en el sentido que ha ayudado a poner orden en la forma como se presta el servicio a los usuarios y se han solucionado los problemas que se pretendía mejorar, como la incertidumbre en los tiempos de respuesta, prioridades, afectación de los cambios en la infraestructura, etc.

Como todo sistema de mejora continua, el proceso requiere vigilancia periódica y constante que en la Universidad del Valle está asegurada por la integración con el sistema de calidad institucional.

## Referencias

1. Sauv e, J., Moura, A., Sampaio, M., Jornada, J., y Radziuk, E. (2006). An Introductory Overview and Survey of Business-Driven IT Management. Business-Driven IT Management, 2006. BDIM '06. The First IEEE/IFIP International Workshop on BDIM (pp. 1-10). Vancouver, Canada: IEEE/IFIP
2. Office of Government Commerce, UK. IT Infrastructure Library, "ITIL Service Strategy". TSO Publishing, Belfast (2007).
3. Carr, N. (Mayo de 2003). IT doesn't matter. Harvard Business Review, 41-49.
4. Universidad del Valle. (2009). Anuario Estadístico 2009. Cali: Artes Gráficas Facultad de Humanidades.
5. Sistema de Gestión Integral de Calidad Universidad del Valle, <http://gicuv.univalle.edu.co/Informacionpaggicuv/PlanesdeImplantacion/DiagnosticoInicialNTCGP1000.pdf>
6. Oficina de Informática y Telecomunicaciones Universidad del Valle, <http://oitel.univalle.edu.co>
7. Parsons, G. (1983). Information Technology: A New Competitive Weapon. Sloan Management Review, 25 (1), 3-14.
8. McFarlan, W. (Mayo-Junio de 1984). Information Technology Changes the Way You Compete. Harvard Business Review
9. Porter, M., y Millar, V. (Julio-Agosto de 1985). How Information gives you competitive advantage. Harvard Business Review
10. King, W., y Grover, V. (1991). The Strategic Use of Information Resources: An Exploratory Study. IEEE Transactions on Engineering Management, 38, 293-305.
11. Moura, A., Sauv e, J., y Bartolini, C. (Octubre 2008). Business-Driven IT Management - Upping the Ante of IT: Exploring the Linkage between IT and Business to Improve Both IT and Business Results. IEEE Communications Magazine
12. RENATA. Red Nacional Académica de Tecnologías Avanzadas, <http://www.renata.edu.co/index.php/quienes-somos-identidad-y-objetivos-de-renata.html>
13. Office of Government Commerce, UK. IT Infrastructure Library, "ITIL Service Operation". TSO Publishing, Belfast (2007).
14. OTRS, <http://otrs.org/>