

MODELO ESTRATÉGICO PARA LA GESTIÓN TECNOLÓGICA EN LA ORGANIZACIÓN PLAN TÁCTICO DE LA CALIDAD (ITIL & ISO 20000)

YURLEY CONSTANZA MEDINA CÁRDENAS
YESENIA ARENIZ ARÉVALO
DEWAR WILLMER RICO BAUTISTA



**MODELO ESTRATÉGICO PARA LA GESTIÓN TECNOLÓGICA EN
LA ORGANIZACIÓN: PLAN TÁCTICO DE LA CALIDAD
(ITIL & ISO 20000)**

MODELO ESTRATÉGICO PARA LA GESTIÓN TECNOLÓGICA EN LA ORGANIZACIÓN: PLAN TÁCTICO DE LA CALIDAD (ITIL & ISO 20000)

YURLEY CONSTANZA MEDINA CÁRDENAS

YESENIA ARENIZ ARÉVALO

DEWAR WILLMER RICO BAUTISTA

Grupo de investigación INGAP. Código del grupo: COI0105919
Línea de investigación: Gestión para el Desarrollo Tecnológico y Administrativo
Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

Medina Cárdenas, Yurley Constanza

Modelo estratégico para la gestión tecnológica en la organización: plan táctico de la calidad (ITIL & ISO 20000 / Yurley Constanza Medina Cárdenas, Yesenia Areniz Arévalo, Dewar Willmer Rico Bautista -- 1a ed. -- Medellín : Instituto Tecnológico Metropolitano, 2016.
90 p. -- (Investigación científica)

Incluye referencias bibliográficas
ISBN 978-958-5414-00-6

1. Gestión tecnológica 2. Gestión de servicios de tecnologías de la información 3. ISO 20000 I. Areniz Arévalo, Yesenia II. Rico Bautista, Dewar Willmer III. Tít. IIV Serie

658.406 3 SCDD 21 ed.

Catalogación en la publicación - Biblioteca ITM

MODELO ESTRATÉGICO PARA LA GESTIÓN TECNOLÓGICA EN LA ORGANIZACIÓN
PLAN TÁCTICO DE LA CALIDAD (ITIL & ISO 20000)

Primera edición: diciembre de 2016
Publicación electrónica para consulta gratuita

©Instituto Tecnológico Metropolitano –ITM–
©Universidad Francisco de Paula Santander – Ocaña

AUTORES

Yurley Constanza Medina Cardenas / Yesenia Areniz Arévalo / Dewar Wilmer Rico Bautista

RECTORA

María Victoria Mejía Orozco

DIRECTORA EDITORIAL

Silvia Inés Jiménez Gómez

COMITÉ EDITORIAL

Eduard Emiro Rodríguez Ramírez, MSc.

Jaime Andrés Cano Salazar, PhD.

Silvia Inés Jiménez Gómez, MSc.

Yudy Elena Giraldo Pérez, MSc.

Viviana Díaz, Esp.

CORRECCIÓN DE ESTILO

Lila M. Cortés Fonnegra

ASISTENTE EDITORIAL

Viviana Díaz

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Alfonso Tobón Botero

INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO

Calle 73 No. 76A 354

Tel.: 4405197

<http://fondoeditorial.itm.edu.co/>

www.itm.edu.co

Medellín – Colombia

Las opiniones originales y citas del texto son de la responsabilidad de los autores. El ITM salva cualquier obligación derivada del libro que se publica. Por lo tanto, ella recaerá única y exclusivamente sobre los autores.

TABLA DE CONTENIDO

PRÓLOGO	6
CAPÍTULO I: ENFOQUE Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA	8
1.1 ITIL v3.....	14
1.2 ISO 20000.....	16
1.3 GESTIÓN & CALIDAD PARA LOS SERVICIOS DE TI [12].....	18
CAPÍTULO II: ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL: DESCRIBIENDO LA EMPRESA.....	20
2.1 ANÁLISIS DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL	21
2.2 CAPACIDADES DE LA ORGANIZACIÓN	24
2.3 RECURSOS DE LA ORGANIZACIÓN.....	29
CAPÍTULO III: CONSIDERACIONES SOBRE LOS SERVICIOS DE TI INTERNOS Y EXTERNOS EN UNA ORGANIZACIÓN	31
3.1 LOS SERVICIOS TI INTERNOS.....	32
3.2 LOS SERVICIOS TI EXTERNOS	36
3.3 AGREGANDO VALOR AL SERVICIO	40
CAPÍTULO IV: MODELO PARA LA GESTIÓN TECNOLÓGICA DE LA ORGANIZACIÓN	46
4.1 UNIDADES DE NEGOCIO Y DE SERVICIO	48
4.2 PROPUESTA DE ÁREAS Y ROLES.....	49
CAPÍTULO V: PLAN TÁCTICO DE LA CALIDAD.....	59
5.1 ANÁLISIS DE VALOR.....	60
5.2 OPERATIVIDAD PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS	62
LISTA DE TABLAS.....	83
LISTA DE FIGURAS.....	84
GLOSARIO DE TÉRMINOS, SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87

PRÓLOGO

El presente libro muestra los resultados de un proyecto de investigación basado en las disciplinas que ISO 20000 y la librería ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información) plantean a través del ciclo de vida del servicio. Describe cómo a través de un modelo de gestión, estructuración de roles, funciones del personal, establecimiento de canales de comunicación y planeación estratégica es posible formular propuestas innovadoras para la modernización de los servicios informáticos en una organización. Lo anterior, teniendo en cuenta la calidad y oportunidad del servicio ofrecido, resultados de la experiencia y el análisis de un contexto organizacional conocido.

En el campo de las tecnologías de la información –TI- existe un paquete de mejores prácticas y recomendaciones para la administración de servicio, desde el punto de vista de los negocios y su dependencia con la tecnología, para aprovechar mejor los recursos y activos de la empresa.

Los temas que se abordan hacen énfasis en un modelo de gestión de servicios y su enfoque en el ciclo de vida del servicio, en lo que respecta al área o dependencia proveedora de servicios TI en una organización particular, un análisis estratégico para identificar los elementos que dan valor al cliente con respecto a las disciplinas propuestas para ofrecer un servicio con calidad, un portafolio en el cual se determinan las líneas del servicio, la definición de unidades del negocio y del servicio, coherentes con el modelo de gestión propuesto, el direccionamiento estratégico a través del cual se ofrecen las líneas de acción para armonizar estratégicamente la gestión del servicio con los objetivos del negocio, una descripción detallada de los roles y funciones que deberán desempeñar las áreas estratégicas y los grupos interdisciplinarios que

componen el modelo para garantizar que el servicio ofrecido por el proveedor de TI. Además, mantiene los elementos tecnológicos adecuados, oportunos y eficaces que han sido acordados con el cliente, con los requisitos establecidos y los costos y tiempos controlados.

Se presenta un plan táctico que incluye los elementos de comunicación, requerimientos para el servicio oportuno y las entradas y salidas que son transformadas para cumplir con los objetivos del servicio y los resultados esperados de la gestión de acuerdo con las funciones y responsabilidades asignadas.

A través de estos temas, se propone observar cómo la gestión de servicios en una organización compromete personas, procesos, tecnología, recursos, cultura e interviene en su estructura organizativa, por esta razón las necesidades deben ser solucionadas mediante la alineación del conocimiento y la estrategia del negocio enfocado a una gestión de servicios innovadora como lo ofrece ITIL e ISO 20000.

Nolfer Alberto Rico Bautista
Magíster en Dirección Estratégica

**ENFOQUE Y
CONCEPTUALIZACIÓN DEL
MODELO DE GESTIÓN
TECNOLÓGICA**

CAPÍTULO I

Los problemas más comunes de la gestión de servicios de tecnologías de la información (TI) tienen, casi todos, solución, desde una perspectiva de mejores prácticas, experiencias, estándares y lineamientos que han cobrado fuerza en los últimos años. Sobre esto, la literatura encontrada es bastante amplia. Sin embargo, es un error suponer que las quejas, gastos operativos, personal asignado y fallas del servicio van a reducirse por el simple hecho de haber encontrado la «herramienta» [1].

Solo a través de un diagnóstico reflexivo, sensato y recurrente de la organización y sus características, se identificarían sus focos de mejora, y la aplicación del método adoptado podría durar varios periodos de tiempo hasta obtener los resultados esperados. En todo caso, dependerá en gran medida de las personas: «cuando estas comprenden los requerimientos de su puesto trabajo y cómo encajan en el logro de los objetivos de la organización, entonces, y solo entonces, están en condiciones de aportar su contribución» [2].

A través de un modelo estratégico para la gestión tecnológica, implementado bajo el esquema de un plan táctico de la calidad con directrices de ITIL & ISO 20000, se hace un acercamiento entre el conjunto de disciplinas que propone la metodología ITIL, conjugadas en el ciclo de vida del servicio y el funcionamiento lógico propuesto que debe existir entre tres grandes áreas de gestión en una organización, con orientación hacia la calidad; se recrea un escenario con las condiciones requeridas por las mejores prácticas, a fin de aplicar la teoría en la solución [3], [4].

Lo anterior se propone como resultado de la aplicación de métodos científicos en la recopilación de datos, definición del impacto de variables que intervienen en la prestación del servicio [5], establecimiento de canales y flujos de información,

acercamiento a operadores y usuarios del servicio, definición de roles, responsabilidades, áreas y unidades.

Tanto ITIL como la norma ISO 20000, no refieren una técnica específica sobre la forma como deben ser implantadas, por lo que resulta necesario plantearse un modelo sistemático, concreto y oportuno sobre los elementos de estas dos herramientas que le aportan valor directamente a la gestión del servicio, desde la perspectiva de lo que necesita el cliente y es eficiente para la organización; es decir, adaptarlas a las necesidades de la empresa y no al contrario.

Al respecto, [6] comenta: «teniendo en cuenta la necesidad de alinear el negocio con el uso de las TI, se requiere optimizar la tecnología en cualquiera de los niveles a fin de mantener procesos eficientes, y de esta manera, crecer a costos razonables y predecibles».

La definición del modelo parte de un enfoque estructural definido por elementos, en el cual se armonizan la gestión y la calidad como criterios estratégicos sobre el tipo de ventaja competitiva que quiere obtener la empresa [7]; es por esto que los recursos, capacidades, principios y valores (cultura organizacional) y elementos de la comunicación, entre otros, deben ser considerados para abordar el entorno con el objetivo de satisfacer las necesidades y requisitos de los clientes de manera rentable y sostenible.

Una organización interesada en la aplicación de un modelo con las características propuestas en este libro, debe considerar como aspectos iniciales:

- Análisis interno y externo de sus servicios prestados a través de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC).

- Descripción de la evolución de los sistemas y servicios, su relación histórica con el nivel de madurez de la empresa, la claridad de las áreas del servicio y la percepción de usuarios expertos y operadores.
- Definición de los flujos de información actuales y las consideraciones de la calidad del servicio, con base en entrevistas realizadas al usuario final.
- Conocimiento y entendimiento de las disciplinas planteadas por la metodología ITIL y los procesos considerados en ISO 20000, sus características y la relación directa que tendrían con los servicios de la empresa.
- Identificación de las causas raíz que afecten la eficiencia del servicio prestado de acuerdo con los requerimientos de las metodologías empleadas.
- Alineación del modelo y el plan táctico con las políticas organizacionales, es decir, se considera vital articular el beneficio de la gestión planteada con el propósito general de la empresa, su misión y visión.

El planteamiento del modelo de gestión, considera en detalle las unidades del negocio y las unidades del servicio de la organización; se articulan necesariamente las áreas y grupos existentes con las disciplinas ITIL y su participación en el ciclo de vida del servicio, con respecto al alcance de los procesos que se hayan definido. [8].

Si bien los procesos son las relaciones e interacciones que proveen valor a la organización, el alcance del modelo incluye las características, criterios y variables que conforman dichos procesos, por lo tanto, su cobertura abarca las partes interesadas y el contexto externo a la organización, afectando positivamente los resultados y la capacidad de respuesta frente a sus necesidades y requisitos.

Como variables generales involucradas en el proceso de diseño del modelo, se tuvieron en cuenta las siguientes:

- Contexto organizacional
- Consideraciones de calidad del servicio por parte de usuarios y operadores
- Áreas, roles y responsabilidades definidos
- Necesidades de mejoramiento en el servicio
- Rutas y canales de comunicación existentes y necesarios

Como variables específicas de una organización, se tuvieron en cuenta (ver Tabla 1):

- Estructura organizativa
- Tamaño de la población cliente que atiende
- Tamaño del equipo humano
- Diversidad de servicio
- Nivel de contacto del cliente con la organización
- Control del servicio
- Información técnica existente sobre el servicio
- Grado de participación del personal, instalaciones y equipamientos en la entrega del servicio
- Grado de contacto con el cliente
- Grado de interacción y adaptación del servicio al cliente
- Disponibilidad de ubicación del servicio
- Naturaleza de la interacción entre el cliente y la organización
- Prestación de un servicio simple o de un conjunto de servicios
- Prestación del servicio por orden de llegada de los clientes

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DE LA ORGANIZACIÓN

VARIABLES	DEFINICIÓN
Estructura organizativa	Es la forma como la organización ha dividido los papeles que han de desarrollar sus miembros, con el fin de alcanzar sus metas y objetivos. Esta estructura define también las jerarquías y los canales de comunicación.
Tamaño de la población cliente que atiende	Determina en términos de cantidad, complejidad y diversidad los tipos de usuarios que hacen uso del servicio; deben categorizarse los tipos de usuarios internos y externos y las aplicaciones TI que usan.
Tamaño del equipo humano	El tamaño del equipo humano que presta un servicio al usuario de forma directa, generalmente quienes hacen parte de los procesos operacionales y los de soporte de TI.
Diversidad de servicio	En términos de características es lo que hace diferente un servicio de otro. Qué aplicaciones se usan y con base en qué software se han desarrollado.
Nivel de contacto del cliente con la organización	En este aspecto se han de tener en cuenta cuando los usuarios internos y externos acceden al servicio el tipo de relación que tienen con el área que soporta la infraestructura de TI y los canales de comunicación que utiliza para solicitar o retroalimentar el servicio.
Control del servicio	Mecanismos de seguimiento, evaluación y mejoramiento existentes.
Información técnica existente sobre el servicio	Ayudas en línea al usuario y artefactos existentes, manuales, guías e instructivos de uso.
Grado de participación del personal, instalaciones y equipamientos en la entrega del servicio	De acuerdo con el rol y las funciones el personal que soporta el servicio y su nivel de participación, dado en tiempo de dedicación.
Grado de contacto con el cliente.	Formas y mecanismos socializados y disponibles mediante los cuales el personal de TI se comunica con el cliente para ampliar información.
Grado de interacción y adaptación del servicio al cliente	Este grado es variable, pues en algunos aspectos priman las prioridades del personal, en otra prima el efecto de un servicio. Para lo cual se requieren acuerdos con el usuario y alcance definido de forma escrita.
Disponibilidad de ubicación del servicio	Inventario de equipos, accesibilidad web, copias de respaldo y demás mecanismos existentes para garantizar un servicio disponible de acuerdo con lo pactado con el cliente.
Naturaleza de la interacción entre el cliente y la organización	El área de soporte de TI de la organización es identificada como tal en la organización o cuál es el rol que se conoce por el usuario y su grado de dependencia para el desarrollo de sus actividades. Cuando las aplicaciones son creadas para el usuario y el soporte se limita a requerimientos técnicos.
Prestación de un servicio simple o de un conjunto de servicios	De acuerdo con la clasificación y descripción de los servicios para la organización, si existen complementarios.
Prestación del servicio por orden de llegada de los clientes	A los servicios se les establece una prioridad según orden de llegada, aunque estas pueden variar con relación a la urgencia o necesidad del usuario.

Fuente: elaboración del autor

El cruce de las variables generales y específicas dentro de la concepción del modelo, fundamentan las conclusiones producto de la investigación llevada a cabo, y define los siguientes elementos que soportan la propuesta:

- Soluciones específicas para la gestión de un servicio eficiente y eficaz a través de las disciplinas ITIL & ISO estudiadas
- Plan estratégico
- Plan táctico como soporte del modelo de gestión
- Modelo de gestión de servicios

1.1 ITIL v3

Es un modo sistemático de plantear la prestación de servicios de TI y constituye la estructura utilizada por la mayoría de las organizaciones que se identifican con la práctica de la gestión de servicios. Como su nombre sugiere, ITIL es una biblioteca de cinco libros de consulta basada en las mejores prácticas de organizaciones de éxito actuales.

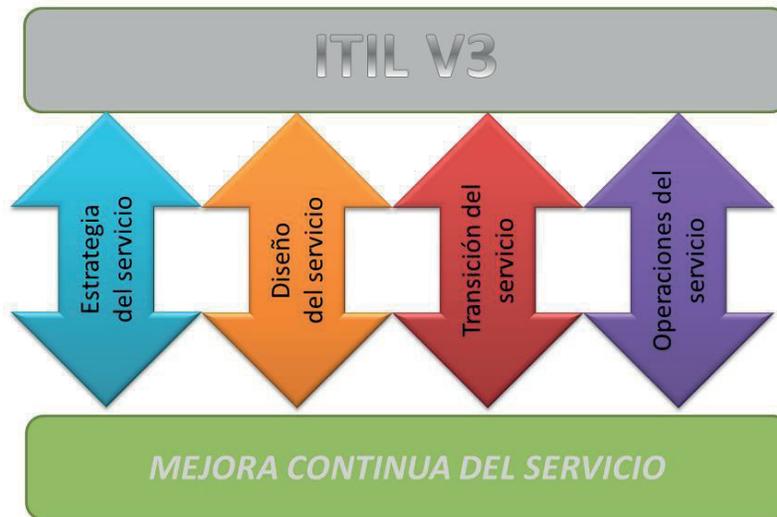
ITIL describe el modo de dirigir TI como un negocio, desde la creación de una estrategia de servicios hasta el diseño de los servicios de negocio; la planificación, creación, comprobación, validación y evaluación de cambios en las operaciones y la mejora continua de los servicios de forma constante.

Proporciona las herramientas que TI necesita para convertirse en una ventaja competitiva para cualquier organización. Al adaptar TI a los objetivos de negocio, controlar los costos de TI, mejorar la calidad del servicio y equilibrar los recursos disponibles, ITIL consigue que TI se convierta en un activo estratégico para la consecución de los objetivos de negocio de cualquier organización [9].

Estructura [10]

Las cinco fases del ciclo de vida de los servicios que propone ITIL V3 son las presentadas en la Figura 1.

FIGURA 1. ESTRUCTURA ITIL V3



Fuente: elaboración del autor

1. Estrategia de servicio: se encarga del diseño, desarrollo e implantación de la gestión de servicios de TI, como activo estratégico de la organización. Este proceso comprende: la gestión de la cartera de servicios, la gestión financiera de TI y la gestión de la demanda.
2. Diseño del servicio: se ocupa del diseño y desarrollo de los servicios y de los procesos correspondientes necesarios para apoyar dichos servicios. Entre los procesos del diseño se encuentran: la gestión del catálogo de servicios, la gestión de los niveles de servicio, la gestión de la disponibilidad, la gestión de la capacidad, la gestión de la continuidad de los servicios de TI, la gestión de la seguridad de la información y la gestión de proveedores.

3. Transición del servicio: se encarga de la gestión y coordinación de los procesos, los sistemas y las funciones que se definen para crear, comprobar e implantar servicios nuevos o modificados en las operaciones. Entre los procesos de transición se encuentran: la planificación y soporte de la transición, la gestión del cambio, la gestión de la configuración y los activos del servicio, la gestión del lanzamiento y el despliegue, la validación y comprobación del servicio, la evaluación y la gestión del conocimiento.
4. Operaciones de servicio: se encarga de la coordinación, las actividades y los procesos necesarios para gestionar los servicios destinados a usuarios y clientes de empresas dentro de los niveles de servicio acordados. Los procesos de las operaciones de servicio son: la gestión de eventos, el cumplimiento de peticiones, la gestión de incidencias, la gestión de problemas y la gestión del acceso.
5. Mejora continua: se ocupa de mejorar los servicios de forma permanente para garantizar a las organizaciones que los servicios responden a las necesidades del negocio. La mejora continua trata sobre cómo mejorar el servicio, los procesos y las actividades de cada una de las fases del ciclo de vida.

1.2 ISO 20000

Es una norma internacional que establece los requisitos para certificar la prestación de servicios de TI. Contiene un Sistema de Gestión del Servicio (SGS). Especifica al proveedor del servicio los requisitos para planificar, establecer, implementar, operar, monitorizar, revisar, mantener y mejorar un SGS. Los requisitos para el proveedor de servicios incluyen el diseño, transición, provisión, y la mejora de los servicios para satisfacer los requisitos de servicio.

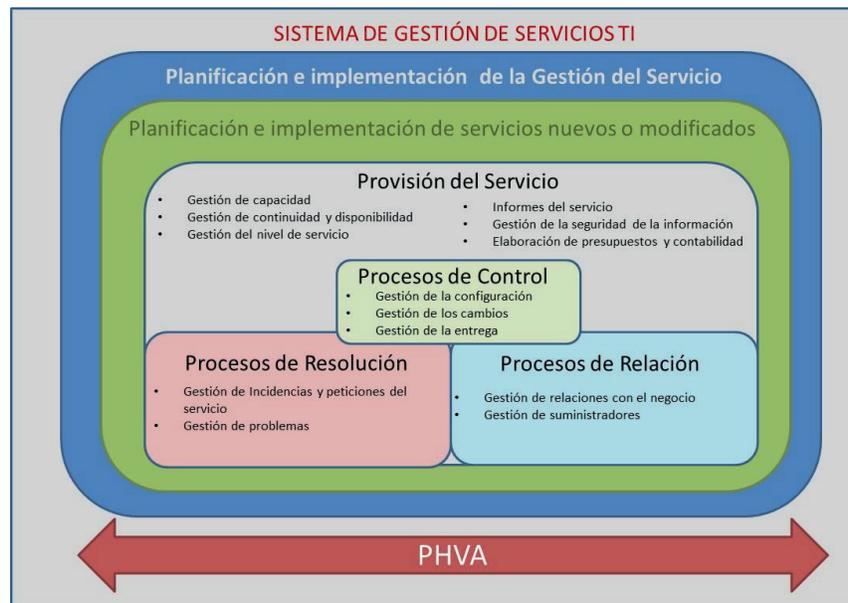
El propósito de ISO 20000 es «proveer una norma de referencia común para toda empresa que ofrezca servicios de TI, tanto a clientes internos como externos». Ya que la comunicación juega un papel esencial en la gestión de servicio, uno de los objetivos más importantes de la norma es crear una terminología común para las organizaciones proveedoras de servicio TI, sus suministradores y sus clientes [11].

Estructura ISO 20000

Esta Norma posee una estructura, ver Figura 2, que consta de:

- 13 procesos definidos
- Un proceso de planificación e implementación de servicios
- Requisitos de un sistema de gestión
- 18 procedimientos
- Ciclo PHVA (mejora continua)

FIGURA 2. ESTRUCTURA ISO 20000



Fuente: elaboración del autor

1.3 GESTIÓN Y CALIDAD PARA LOS SERVICIOS DE TI [12]

- ITIL V3 es una colección de buenas prácticas que no es certificable, mientras que ISO 20000 es una norma certificable que considera 13 procesos.
- Las recomendaciones de ITIL V3 dependen del contexto de la organización y pueden abordarse con la profundidad y exigencia que se considere pertinente.
- La certificación en ISO 20000 no es permitida sin haber implantado, aunque sea mínimamente, los 13 procesos.
- ITIL es una guía de buenas prácticas que va a permitir establecer el camino para el cumplimiento de los requisitos de la ISO 20000.
- Se considera a ITIL V3 como un paso intermedio entre los objetivos de la organización, soportada en toda su documentación frente a su certificación, como se observa en la Figura 3.

FIGURA 3. ARTICULACIÓN ITIL V3 & ISO 20000



Fuente: elaboración del autor

- La norma ISO 20000 está alineada con el marco de trabajo de la biblioteca de Infraestructura de TI (ITIL), definido en los volúmenes de Soporte de Servicio (2000) y Provisión de Servicio (2001). ITIL es un conjunto de mejores prácticas, mientras que ISO 20000 es un conjunto formal de especificaciones, cuyo cumplimiento debería ser perseguido por los proveedores de servicios: ser capaces de proveer servicios de alta calidad. Aplicar las mejores prácticas de la biblioteca de infraestructura de TI ayudará al proveedor de servicio a alcanzar la calidad en la gestión de servicio requerida por ISO 20000.
- La Norma ISO 20000 promueve la adopción de un planteamiento de procesos integrados para la gestión de los servicios de TI. Estos procesos han sido posicionados en un modelo de procesos, cubriendo los procesos ITIL de soporte de servicio y de provisión de servicio, así como algunos procesos de gestión adicionales. Esta norma se establece para definir todo aquello que es obligatorio para la buena gestión de servicios (aspectos comunes y requeridos para toda gestión de servicios de un proveedor de servicios) y no para especificar directamente requisitos particulares.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de las variables de la organización	13
Tabla 2. Ficha para identificar la Cultura Organizacional.....	22
Tabla 3. Ficha Capacidades – Dirección	25
Tabla 4. Ficha Capacidades – Organización.....	26
Tabla 5. Ficha Capacidades – Procesos	26
Tabla 6. Ficha Capacidades – Conocimiento	27
Tabla 7. Ficha Capacidades – Personas.....	28
Tabla 8. Ficha Capacidades – Información.....	28
Tabla 9. Ficha Recursos – Capital Humano	29
Tabla 10. Ficha Recursos – Aplicaciones	30
Tabla 11. Ficha Recursos – Infraestructura	30
Tabla 12. Ejemplo de Servicios TI Internos.....	33
Tabla 13. Debilidades comunes en la calidad de los Servicios TI Internos	34
Tabla 14. Ejemplo de Servicios TI Externos.....	36
Tabla 15. Debilidades comunes en la calidad de los Servicios TI externos	38
Tabla 16. Áreas y roles del modelo.....	50
Tabla 17. Grupos y roles del modelo	51
Tabla 18. Identificación de valor al cliente.....	61
Tabla 19. Catálogo del servicio para el modelo de gestión	63
Tabla 20. Estrategia y planeación - Roles y funciones	65
Tabla 21. Gestión de servicios - Roles y funciones	67
Tabla 22. Tecnología y sistemas de información - Roles y funciones.....	69
Tabla 23. Consultoría y negocio - Roles y funciones.....	72
Tabla 24. Producto e ingeniería del servicio – Roles y funciones	73
Tabla 25. Calidad y mejoramiento – Roles y funciones.....	75
Tabla 26. Gestión del conocimiento – Roles y funciones	77
Tabla 27. Línea estratégica para la implementación del modelo	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura ITIL V3.....	15
Figura 2. Estructura ISO 20000.....	17
Figura 3. Articulación ITIL V3 & ISO 20000	18
Figura 4. Portafolio para la gestión y calidad tecnológica	43
Figura 5. Flujos de información del modelo de gestión	52
Figura 6. Modelo de gestión tecnológica.	57
Figura 7. Rutas de trámite del modelo de gestión.....	58

GLOSARIO DE TÉRMINOS, SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

A

Aplicación	Programas o conjunto de programas concebidos para la realización de una tarea determinada que contiene cierto grado de complejidad.
Asincrónico	Son aquellos canales que permiten transmitir un mensaje sin tener que coincidir el emisor con el receptor.

C

CI	Elementos de configuración.
Creación de valor	Es el conjunto de actividades que aumentan el valor (bueno, correcto y deseable) de los bienes o servicios para los consumidores.

E

E-Business	Conjunto de líneas de negocio o de actividades empresariales que se realizan a través de las Tecnologías de Información y Comunicación.
-------------------	---

I

INCIDENCIA	Interrupción o reducción de la calidad del servicio.
ISO	Organización Internacional de Estandarización
ITIL	Information Technology Infrastructure Library ('Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información').
ITSCM	Gestión de la Continuidad de los Servicios en Tecnologías de Información.
ITSM	Gestión de Servicios de Tecnologías de Información.

K

KM	Gestión del Conocimiento. Base de conocimiento; repositorio digital de resultados de la gestión, casos de éxito, mejores prácticas, rutas de trámite y toda la información de valor que es generada del ejercicio del servicio.
KB	Base de Conocimiento.

O OLA	Documento interno donde se especifican responsables y compromisos de los diferentes departamentos o áreas TI para la prestación de un servicio.
P Problema	Causa subyacente, aún no identificada, de una serie de incidentes o un incidente aislado de importancia significativa.
R RFC Rol	Petición de cambio. Conjunto de perfiles que le son asignados al personal para el ejercicio de sus funciones en uno o varios entornos.
S SI SIP	Es un conjunto organizado de elementos, los cuales formarán parte de alguna de las siguientes categorías (personas, datos, actividades, recursos informáticos). Recoger medidas correctivas a fallas detectadas en los niveles de servicio en los niveles de servicio, como propuestas de mejora basados en avances de tecnología. Forma parte de los SLAS y debe estar a disposición de los gestores TI.
SLA SQP	Acuerdo del nivel del servicio. Plan de calidad del servicio.
T TI	Es el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras.
U UC	Acuerdo con un proveedor externo para servicios no cubiertos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Project Management Institute, *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos* (Guía del PMBOK®), Quinta ed., 2013, p. 589.
- [2] P. B. Crosby, *Gestión, Calidad y Competitividad*, Aravaca (Madrid): McGraw-Hil, 1997.
- [3] V. Lloyd, *ITIL Continual Service Improvement 2011 Edition* (Best Management Practices), 2011, p. 260.
- [4] IEEE Standard, «Adoption of ISO/IEC 20000-2:2012, Information technology -- Service management -- Part 2: Guidance on the application of service management systems», Junio 2013. [En línea]. Available: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6518119&isnumber=6518118>. [Último acceso: 21 Marzo 2015].
- [5] I. Ionipã y V. Gorda, «Impact of ISO/IEC 20000 series standards on development of an IT service management system», *Quality - Access to Success*, vol. 14, nº 134, pp. 75-79, 2013.
- [6] Y. Medina y D. Rico, «Modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL)», *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, p. 21, 2009.
- [7] J. C. Jarillo, *Dirección Estratégica*, Aravaca (Madrid): McGraw-Hill, 1992.
- [8] M. Brenner, T. Schaaf y A. Scherer, «Towards an information model for ITIL and ISO/IEC 20000 processes», *Integrated Network Management*, pp. 113,116, 2009.
- [9] N. F. I. V. ¿. d. e. -. P. A. -. IT, « <http://berlintheatre.org/readdoc/itil-v3-por-dnde-empezar-pmquality-articulos-it-550019/>», [En línea]. [Último acceso: 2015].
- [10] S. R. Huercano, «<http://www.itservice.com.co/>», [En línea]. [Último acceso: 2015].
- [11] I. -. t. I. S. M. Forum, *ISO/IEC 20000 Guía de Bolsillo*, Van Haren Publishing, 2006.
- [12] J. Dugmore, «http://www.best-management-practice.com/gempdf/itil_and_iso_20000_march08.pdf», 2008. [En línea]. [Último acceso: 2015].
- [13] E. Rodríguez y L. Pedraja, «Dirección Estratégica y Calidad de las Universidades: Un estudio exploratorio desde Chile», *Interciencia*, vol. 38, núm. 1, pp. 35-41, 2013.

- [14] F. Domínguez-Mayo, M. Escalona, M. Mejías, M. Ross y G. Staples, «A quality management based on the Quality Model life cycle», *Computer Standards & Interfaces*, vol. 34, n° 4, pp. 396-412, Junio 2012.
- [15] W. MaryAnne, S. Conger y L. Erickson, «Confusion in the Ranks: IT Service Management Practice and Terminology», *Information Systems Management*, vol. 26, p. 153–163, 2009.
- [16] G. Quintero, «Implementación de procedimientos ITIL v3.0 en la gestión de TI de la Universidad del Valle, 2008-2011», 2011. [En línea]. Available: <http://documentos.redclara.net/bitstream/10786/838/1/Implementaci%C3%B3n%20de%20procedimientos%20ITIL%20v3.0%20en%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20TI%20de%20la%20Universidad%20del%20Valle.pdf>. [Último acceso: 15 Mayo 2015].
- [17] J. Ivancevich, P. Lorenzi, S. Skinner y P. Crosby, *Gestión, Calidad y Competitividad*, Aravaca (Madrid): McGraw-Hill, 1997.
- [18] Y. Medina y D. Rico, «Modelo de Gestión de servicios para la Universidad de Pamplona: ITIL», *Scientia et Technica*, vol. 14, n° 39, pp. 314-320, Septiembre 2008.
- [19] G. G. Dess, G. T. Lumpkin y A. B. Eisner, *Administración Estratégica*, México D.F: Mc-Graw Hill, 2011.
- [20] IEEE Computer Society Press, *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*, 2014, p. 346.
- [21] A. Acevedo, C. Linares y O. Cachay, «Modelo de análisis y formulación estratégica. Empleando herramientas matriciales», *Industrial Data*, vol. 13, núm.1, pp. 9-17, 2010.
- [22] T. Eikebrokk y J. Iden, «ITIL Implementation: The Role of ITIL Software and Project Quality», *Database and Expert Systems Applications (DEXA), 2012 23rd International Workshop on*, pp. 60-64, 2012.
- [23] A.-L. Mesquida y A. Mas, «Integrating IT service management requirements into the organizational management system», *Computer Standards & Interfaces*, vol. 37, pp. 80-91, Enero 2015.
- [24] M.-C. Bauset-Carbonell y M. Rodens-Adam, «Gestión de los servicios de tecnologías de la información: modelo de aporte de valor basado en ITIL e ISO/IEC 20000», *El profesional de la información*, vol. 22, n° 1, pp. 54-61, Enero 2013.
- [25] M. Mejía, «Estructuras y cargos por procesos, orientados a resultados», *Scientia et Technica*, vol. 2, n° 25, pp. 203-208, 2004.
- [26] A. Aguilera y S. Riascos, «Direccionamiento estratégico apoyado en las TIC», *Estudios Gerenciales*, vol. 25, núm. 111, pp. 127-143, 2009.
- [27] E. Sánchez, «Análisis e implantación de una herramienta de gestión de requisitos para la gestión de servicios basado en la filosofía de ITIL V3,

- CMMI de servicios y MOF», 2009. [En línea]. Available: <http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/6686>. [Último acceso: 15 Mayo 2015].
- [28] R. Gómez, D. Pérez, Y. Donoso y A. Herrera, «Metodología y gobierno de la gestión de riesgos de tecnologías de la información», *Revista de Ingeniería*, n° 31, pp. 109-118, Junio 2010.
- [29] Y. Medina y D. Rico, «Mejores practicas de gestión para la calidad de los servicios en tecnologías de información», *Gerencia Tecnológica Informática*, pp. 47-57, 2011.
- [30] J. Iden y T. Eikebrokk, «Implementing IT Service Management: A systematic literature review», *International Journal of Information Management*, vol. 33, n° 3, pp. 512-523, Junio 2013.
- [31] A. Nabiollahi, R. Alias y S. Sahibuddin, «A review on multiple perspectives of IT services in Information Systems and Computer Science (A multi-disciplinary overview)», *Research and Innovation in Information Systems (ICRIIS), 2011 International Conference*, pp. 1-4, 2011.
- [32] H. Bin-Abbas y S. Bakry, «Assessment of IT governance in organizations: A simple integrated approach», *Computers in Human Behavior*, vol. 32, pp. 261-267, Marzo 2014.
- [33] J.-H. Deutscher y C. Felden, «Concept to support a cost effective implementation of Information Technology Service Management according to ISO 20000», 2010. [En línea]. Available: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84870413305&partnerID=40&md5=3108f4b561f393d6f9777296abcd9b6a>. [Último acceso: 10 Julio 2015].
- [34] S. Ortiz , A. Ruiz , O. Fernández y V. Ortega, «ITIL (InformationTecnology Infraestructure Library) como medio para mejorar la eficacia de los servicios de TI. Un caso de estudio», 2010. [En línea]. Available: http://www.concyteg.gob.mx/formulario/MT/MT2010/MT13/SESION1/MT131_SORTIZC_214.pdf. [Último acceso: 10 Junio 2015].
- [35] K. Begic y A. Tanovic, «Improvement of implementation of ISO-IEC 20000 Edition 2 standard in IT systems of Telecom operator through comparison with ITIL V3 best practices», *Telecommunications Forum (TELFOR)*, pp. 32-35, Noviembre 2012.
- [36] E. Fiel, T. Böhm, A. Korthaus, S. Conger y G. Gable, «Service Management and Engineering in Information Systems Research», *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 22, n° 1, pp. 46-50, Marzo 2013.
- [37] J. Gonzalez, O. Yañez, M. Gold, R. santamaría y M. Masjuan, «Análisis estructural Integrativo de Organizaciones», *Riev S.C. Vol I*, 2011.

- [38] . A. Félix-Sánchez, y J. Calvo-Manzano, «Comparison of models and standards for implementing IT service capacity management», *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, n° 74, pp. 86-95, Marzo 2015.
- [39] E. Contreras, «El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica», *Pensamiento y Gestión*, núm. 35, pp. 152-181, 2013.
- [40] J. Iden y T. Eikebrokk, «Understanding the ITIL Implementation Project: Conceptualization and Measurements», *Database and Expert Systems Applications (DEXA)*, pp. 21-25, 2011.
- [41] M. Vicente, N. Gama y M. da Silva, «The Value of ITIL in Enterprise Architecture», *Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC), 2013 17th IEEE International*, pp. 147-152, 2013.
- [42] M. Valencia, «Generación y transferencia de conocimiento», *Ingeniería industrial*, vol. XXXIV, núm. 2, pp. 178-187, 2013.
- [43] R. Zapata, «Lineamientos metodológicos para la formulación del plan de desarrollo estratégico y prospectivo», *Ciencias Estratégicas*, vol. 16, núm. 19, pp. 147-173, 2008.
- [44] A. Rodríguez, «Influencia del entorno en el desarrollo del direccionamiento estratégico», *Cuadernos de Administración*, núm. 42, pp. 1-18, 2009.
- [45] J. Vargas y I. Guillén, «Los procesos de transformación esratégica en relación con la evolución de las organizaciones», *Estudios Gerenciales*, núm. 94, pp. 1-5, 2005.
- [46] J. López y J. Vargas, «Ambigüedad organizacional en la planeación estratégica», *FACES Journal*, vol. 11, núm. 2, pp. 44-67, 2012.

YURLEY CONSTANZA MEDINA CÁRDENAS

Ingeniera de Sistemas. Especialista y Magíster en Gestión de Proyectos Informáticos. Se ha desempeñado como docente, investigador, tutor en virtualización, auditor interno y jefe de Calidad. Tiene más de doce años de experiencia en la gestión de proyectos para la gestión estratégica, misional y de evaluación de la mejora continua en la educación superior.

ycmedinac@ufpso.edu.co

YESENIA ARENIZ ARÉVALO

Ingeniera de Sistemas. Especialista en Gestión de Proyectos Informáticos y Auditoría de Sistemas. Magíster en Prácticas Pedagógicas. Se ha desempeñado como docente, investigador, auditor interno y coordinadora de Autoevaluación. Tiene más de seis años de experiencia en la gestión de proyectos, educación virtual y gestión de la calidad en la educación superior.

yareniza@ufpso.edu.co

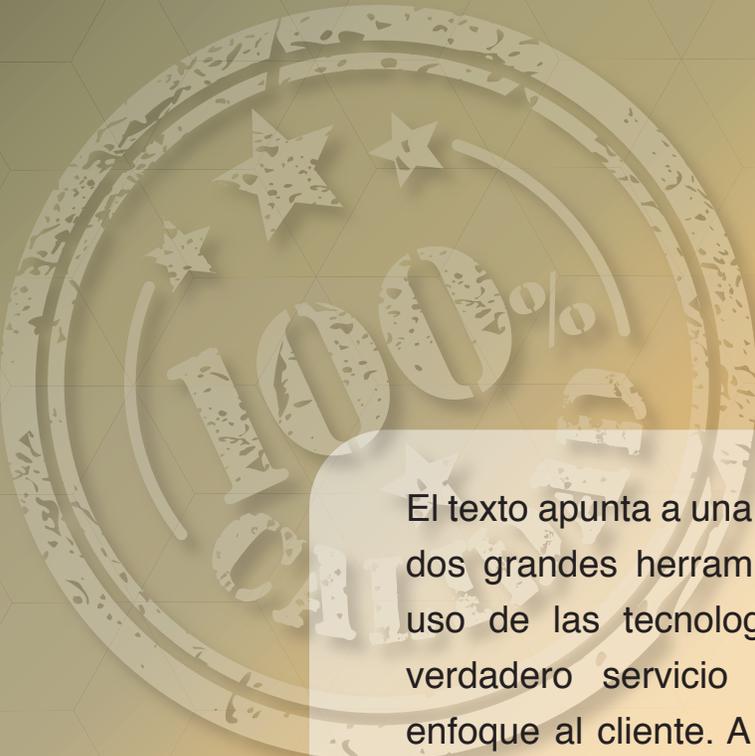
DEWAR RICO BAUTISTA

Ingeniero de Sistemas. Docente del Departamento de Sistemas e Informática de la UFPS, Ocaña. Especialista en Telecomunicaciones y Magíster en Ciencias Computacionales. Tiene trece años de experiencia docente presencial y virtual en pregrado, especialización y maestría. Creador, coordinador y asesor del semillero SIGLAS.

dwricob@ufpso.edu.co



Fuentes tipográficas: *Century Schoolbook* para texto corrido, en 12 puntos



El texto apunta a una aplicación gráfica de estas dos grandes herramientas ITIL & ISO para el uso de las tecnologías de la información al verdadero servicio de la organización, con enfoque al cliente. A través de estos capítulos, no solo se podrá conocer la utilidad de estas herramientas como prácticas perfectamente afines y aplicables bajo el concepto de mejoramiento continuo sino que, además, el modelo propuesto permite implementar lo mejor de cada una y alinearlas a la estrategia de la organización.

This text addresses a graphic application of these two great tools ITIL & ISO for the use of technologies of information at the service of the organization, focused on clients. Throughout these chapters, the reader will know the benefits of these tools as being perfectly akin and applicable using the concept of increasing improvement. Moreover, the proposed model permits the implementation of the best features of each tool and their alignment to the strategy of the organization.

