

# PROPUESTA DE MODELO DE CERTIFICACIÓN ISO/IEC 20000 COMBINANDO LAS MEJORES PRÁCTICAS DE ITIL V3 PARA EL SERVICIO DE SOPORTE A USUARIOS EN EMPRESAS DE SERVICIOS DE TI. CASO DE ESTUDIO: EMPRESA ITSTK

Paola Alexandra Naveda González

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador, paola.naveda@hotmail.com

## RESUMEN

*Las empresas de servicios de TI en el Ecuador han ido tomando fuerza en las últimas décadas, contribuyendo en gran medida con la economía del país, muchas han expandido su portafolio dramáticamente y no es sorpresa que la mayoría de organizaciones que han dado paso a ésta iniciativa hayan tenido que enfrentar a su vez varios inconvenientes como: falta de capacidad, falta de parámetros de medición, actividades y procesos no estandarizados, documentación desordenada o inexistente, pérdida de tiempo y dinero, etc; viéndose en la necesidad de diseñar adecuada y estructuradamente la gestión de los recursos de tecnología para solventar la demanda de sus servicios y brindar calidad a sus clientes. Es así como se da paso a la incorporación del marco de buenas prácticas de gestión de servicios de TI "ITIL V3", así como de la metodología de calidad "ISO 20000", las cuales proponen una solución a la problemática existente. Como resultado de la alineación de los procesos de la organización a las dos metodologías, se obtiene una gestión de servicios de TI debidamente documentada, consistente y robusta; y con ello, la certificación de la organización en la norma ISO 20000, lo cual indudablemente le aporta un alto grado de competitividad y respaldo.*

**Palabras Clave:** Tecnología, Servicio, Calidad, Gestión.

## ABSTRACT

*The IT service providers in Ecuador have been gaining strength in recent decades; contributing greatly to the economy of the country. Many companies have expanded their portfolio dramatically and it's no surprise that most of them, which have given way to this initiative, have faced several issues as: running out of capacity, no measuring parameters, not standardized activities and processes, poor or none existing documentation, loss of time and money, etc; seeing themselves in need to design a proper and structured management of technology resources for solving their service's demand and provide quality to its customers. Is how step is given to the Incorporation of the framework of best practices on IT service management, " ITIL V3", as well as the methodology of quality "ISO 20000" those which proposes a solution to the existing problem. As a result of the organizational processes being aligned to this two methodologies, the companies get an IT service management properly documented, consistent and robust; hence, the certification of the company on the ISO 20000 standard, which contributes a high degree of competitiveness and support to the company.*

**KeyWords:** Technology, Service, Quality, Management.

## 1. INTRODUCCIÓN

ITSTK, es una empresa de consultoría, prestadora de servicios y soluciones de tecnología, enfocada a lograr los resultados esperados por todos sus clientes mediante comprobada experiencia en la implementación de soluciones de TI y en alianza con socios estratégicos, se encuentra comprometida con el desarrollo y

crecimiento de sus colaboradores, socios y aliados. Cuenta con oficinas en la ciudad de Bogotá, Medellín, Quito y Guayaquil; sus oficinas principales se encuentran ubicadas: en la cra 14# 94A 61, Bogotá – Colombia; y en la calle República del Salvador E-924 y Shyris, Quito – Ecuador.

Como parte de su estructura orientada a la provisión de servicios, ITSTK ha definido una línea de servicios, llamada “Soporte y Administración” y dentro de dicha clasificación se encuentra el servicio de “Soporte a Usuarios”.

Para la empresa ITSTK la efectividad en la gestión del servicio de TI se ha convertido en un factor clave. Externamente, están obligadas a tener un alto grado de competitividad dada la demanda existente; por tal razón, la obtención de una certificación ISO/IEC 20000 se convierte en un factor altamente diferenciador al momento de participar en oportunidades de negocio, principalmente en el sector público, en donde es requerida ésta certificación para la evaluación de un proveedor de servicios. Internamente, necesitan un sistema de gestión de servicios de TI que les permita trabajar eficiente y efectivamente para proporcionar un servicio de calidad, ya que de lo contrario, esto puede causar molestos inconvenientes para la empresa implicando: grandes pérdidas de dinero, reducción de oportunidades de negocios, e inclusive la afectación directa en la imagen corporativa y de servicios al no ser capaz de proporcionar el nivel esperado.

ITSTK en su orientación tanto hacia la administración por procesos, como al constante mejoramiento de su servicio, ha identificado la necesidad de crear un elemento diferenciador como empresa prestadora de servicios de TI, y ha concluido que la mejor vía para lograrlo es alinearse al modelo de procesos de la industria de TI ISO/IEC 20000 y al Framework ITIL V3.

El presente artículo técnico se encuentra estructurado de la siguiente manera: Sección 1: Introducción, Sección 2: Metodologías y Métodos, Sección 3: Herramientas, Sección 4: Diseño e Implementación, Sección 5: Resultados, Sección 6: Trabajos Relacionados, Sección 7: Conclusiones y Trabajo Futuro, Sección 8: Agradecimientos y finalmente Sección 9: Referencias Bibliográficas que han servido de apoyo.

## **2. METODOLOGÍAS Y MÉTODOS**

La metodología para la elaboración del modelo de certificación ISO/IEC 20000, propuesto por el presente trabajo, sigue el esquema del ciclo de Deming (PDCA) con lo cual se asegura la mejora continua de los procesos.

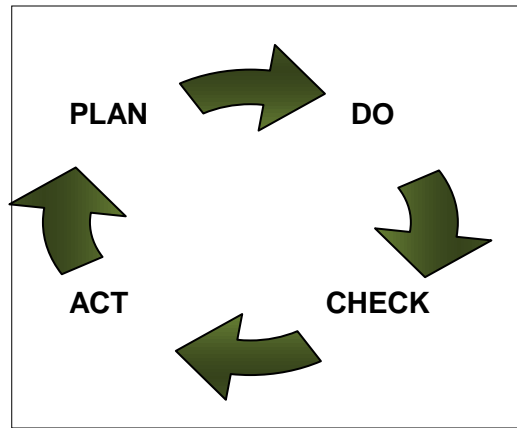
Para el diseño de la solución propuesta se han aplicado de forma complementaria las mejores prácticas definidas por ITIL, con las especificaciones de la norma ISO/IEC 20000, las cuales se describen a continuación.

### **2.1 PDCA**

Tanto ITIL V3 como ISO 20000, por simplicidad y práctica, consideran la utilización del modelo de Deming o PDCA, de sus siglas inglesas Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check), Actuar (Act), para la adopción del concepto de la mejora continua que constituye un principio básico de la calidad [8], [10].

La Fig 1 corresponde al ciclo PDCA, el cual consiste en la aplicación de 4 fases cíclicas, al proceso o servicio que se esté gestionando, las fases son:

- Planear: (Plan) Se identifica qué se va a hacer, cuándo, cómo, con qué y por quién.
- Hacer: (Do) Se ejecutan las actividades planificadas
- Verificar: (Check) Se comprueba si los resultados obtenidos son los esperados
- Actuar: (Do) Se ajustan los planes según los resultados de la fase anterior.



**Fig. 1: Fases del ciclo de Deming - PDCA**

La metodología utilizada se basa en éste modelo, el cual establece las cuatro fases cíclicas para aplicar a cualquier proceso o servicio que se esté gestionando.

La metodología contiene los siguientes pasos:

- a. Fase I - Planear
  - Definición de objetivos y alcance
  - Análisis de la situación actual
  - Características actuales del servicio
- b. Fase II – Hacer
  - Propuesta de mejoras
  - Características futuras del servicio
- c. Fase III – Verificar
  - Indicadores de cumplimiento
  - Informe de hallazgos
  - Grado de madurez del servicio
- d. Fase IV – Actuar
  - Aplicación para la certificación ISO 20000
  - Proceso de certificación
  - Documentación de evidencias
  - Auditorías de renovación

## 2.2 ITIL V3

Se trata de un marco de referencia no propietario, es decir que es independiente de los proveedores y de la tecnología, que fue desarrollado como una guía para administrar servicios de tecnología de la información. Esta librería se ha venido desarrollando y actualizando durante varios años y provee un conjunto de mejores prácticas y una guía en el establecimiento y uso de un estimativo integral para la administración de la infraestructura de TI. ITIL se enfoca en la alineación de los servicios de TI con los requerimientos del negocio y provee un servicio óptimo a costos justificables

La nueva versión de ITIL V3 [1], [7], [8] se focaliza en la gestión del servicio desde su solicitud hasta su entrega, y consta de 5 fases que corresponden a los nuevos libros de ITIL®. Las 5 fases conforman lo que se conoce como “Ciclo de Vida del Servicio”, estas son:

- a. **Entrega del Servicio** [2].- Enfoca la gestión de servicios hacia una visión más estratégica en la que se propone la vinculación de la tecnología de la información con el negocio, centrandolo en cada elemento

del ciclo de vida del servicio en la satisfacción del cliente.

- b. **Diseño del Servicio** [3].- Se encarga del diseño de nuevos servicios y a su vez la modificación de los actuales, con el fin de plasmar los objetivos estratégicos definidos por el negocio en portafolios de servicios y activos.
- c. **Transición del Servicio** [4].- Describe los conceptos y las mejores prácticas para la liberación de servicios nuevos y mejorados ofreciendo una orientación para la transición a largo plazo, tomando en cuenta los aspectos: cultural, organizacional, de gestión y control.
- d. **Operación del Servicio** [5].- Indica las actividades que son necesarias día a día para lograr una operación de alto valor.
- e. **Mejora continua del Servicio** [6].- Describe las mejores prácticas, métodos y herramientas para el mantenimiento y optimización del servicio, lo cual abarca desde mejoras del mismo hasta su retiro en caso de ser necesario.

Los 5 libros conforman una combinación de conceptos y buenas prácticas probadas, que proponen una visión general del ciclo de vida del servicio, con lo cual se consigue estructurar una gestión de servicios de TI que se encuentre alineada a los objetivos del negocio.

## 2.3 ISO/IEC 20000

ISO/IEC 20000 - Service Management, es estándar internacional para la gestión de servicios y que a su vez es completamente compatible con ITIL. Está conformado por dos partes:

- ISO/IEC 20000-1: Es la especificación de los requisitos que debe cumplir el proveedor de servicios para garantizar una gestión de servicios de TI alineada con los objetivos del negocio, dentro del marco del mejoramiento continuo y calidad del servicio.
- ISO/IEC 20000-2. Consiste en un código de buenas prácticas que sirven de guía tanto para la aplicación de los requerimientos descritos en la primera parte de la norma (ISO/IEC 20000-1), como para asistir a las empresas proveedoras de servicios en la preparación para una auditoría de certificación.

La implantación de ISO/IEC 20000, implica por defecto la implantación de un sistema de gestión de servicios de TI, es decir, la implantación de un sistema de gestión de calidad. Es por esto que en la norma ISO/IEC se combinan los principios ISO de gestión de la calidad con los principios y mejores prácticas del sector de las TIC para la gestión de servicios de TI [9].

## 3. HERRAMIENTAS

Para el desarrollo del proyecto se hizo uso de las siguientes herramientas:

**Entrevistas:** Se realizó el levantamiento de la información inicial usando como herramienta la entrevista al personal de TI, gerencias y líderes de servicios, para ello se coordinaron diferentes sesiones de levantamiento de información de una duración promedio de 45 min.

**BPMN (Business Process Modeling Notation)** [11]: Consiste en una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio en un formato de flujo de trabajo, su principal objetivo es proporcionar una notación estándar que sea fácil de leer y entender por parte de todos los involucrados e interesados del negocio. Los procesos propuestos como solución en el presente proyecto fueron diagramados bajo la notación BPMN.

**BIZAGI:** Consiste en un software utilizado para diagramar, documentar y simular procesos usando la notación estándar BPMN, la diagramación de los procesos propuestos como solución en el presente proyecto de tesis fueron realizados en la herramienta Bizagi.

## **4. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN**

### **4.1 Fase Planear**

En la primera fase se realizó la definición de los objetivos y el alcance y se realizó un estudio de la situación actual de la organización para identificar las mejoras que deberán ser llevadas a cabo.

#### **4.1.1 Definición de objetivos y alcance**

La incorporación de un sistema de gestión de calidad requiere una meticulosa planeación, y dada su gran extensión, necesita antes que nada el establecimiento claro de objetivos y la delimitación del alcance.

El proveedor de servicios de TI debe definir el alcance adecuado, sea que el fin es obtener la certificación ISO 20000 para todos los servicios que ofrece, para un solo servicio como es el caso de ITSTK o bien para un país o cliente concreto, siempre y cuando este alcance sea especificado en una declaración de alcance que valide la certificación para una situación específica.

Identificar correctamente los objetivos y el alcance puede convertirse en una tarea compleja, se debe cuidar de no establecer un alcance muy ambicioso ya que podría ser inabordable.

#### **4.1.2 Análisis de la situación actual**

El análisis de la situación actual permitirá la obtención de un diagnóstico preciso, y éste a su vez, la toma de decisiones en función de las necesidades detectadas para la obtención de los objetivos formulados.

Para la elaboración de dicho análisis se realizó la recopilación de información mediante una serie de entrevistas aplicadas en reuniones coordinadas con el personal de TI y del área de soporte a usuarios de ITSTK, en éstas reuniones se obtiene información por parte de 3 grupos principales de personas: gerentes de TI, líder del servicio de soporte a usuarios y los agentes de soporte; en las que se realizan también talleres de simulación de casos de soporte ficticios para evaluar el comportamiento del servicio y su ciclo de vida.

De acuerdo con el marco de referencia de buenas prácticas indicado por ITIL V3, el correcto funcionamiento del servicio de soporte a usuarios requiere el trabajo de 3 elementos fundamentales que son: Procesos estandarizados, Personas y Herramientas tecnológicas. En consecuencia la recopilación de información realizada debe obtener información de los tres elementos detallados anteriormente.

### **4.2 Fase Hacer**

En la segunda fase se lleva a cabo las mejoras identificadas en la primera fase.

#### **4.2.1 Propuesta de mejoras**

En ésta etapa se definirán las mejoras necesarias que han sido identificadas luego del análisis para cada uno de los elementos fundamentales definidos por ITIL V3 que son: Procesos estandarizados, Personas y Herramientas tecnológicas.

Se define la asignación de recursos y el comportamiento futuro del servicio de soporte a usuarios que es resultado de las mejoras implementadas

### **4.3 Fase Verificar**

La fase verificar es una fase transversal al resto de fases, lo cual quiere decir que interviene en cada una incorporando así el concepto de mejoramiento continuo indicado por ITIL e ISO 20000, los puntos a continuación son considerados tanto dentro del análisis de la situación actual como dentro de la propuesta de situación futura ya que es necesario tener un punto de comparación eficaz en base al cual se puedan afinar y optimizar continuamente los procesos.

#### **4.3.1 Indicadores de cumplimiento**

No existe una definición exacta de indicadores de cumplimiento establecidos por ITIL V3 ya que éstos pueden cambiar dependiendo de la naturaleza de la organización, sin embargo, existe una cantidad de indicadores mayormente utilizados para la evaluación de los procesos de ITIL.

En ésta fase se utilizan los indicadores más comunes para evaluar la situación actual y se añaden nuevos indicadores que se consideran necesarios para la situación futura propuesta, con lo cual se podrá realizar un monitoreo más eficaz de la calidad de servicio de soporte a usuarios brindado por la empresa.

### **4.3.2 Informe de hallazgos**

Como resultado de la evaluación de indicadores de cumplimiento se obtienen una serie de hallazgos que son emitidos en un informe que permite identificar el comportamiento actual del servicio y en qué medida se encuentra éste alineado tanto con las mejores prácticas de ITIL V3 así como con el estándar ISO 20000.

### **4.3.3 Grado de madurez del servicio**

El grado de madurez se refiere a la habilidad de las organizaciones para llevar a cabo sistemáticamente sus operaciones. Cuanto mayor es la madurez del proceso, más eficiente, eficaz y económica es su operación.

Para poder establecer dicho grado de madurez se hace uso de un modelo de madurez propuesto por la OGC (Office of Government Commerce de UK) [12] quien gobierna la práctica de ITIL a nivel mundial, mismo que permite identificar cuan alineada se encuentra la organización a ITIL y permite tener una noción cercana de por dónde empezar.

La evaluación de la madurez de la organización es fundamental para la implementación de ITIL y para la obtención de la certificación ISO / IEC 20000.

## **4.4 Fase Actuar**

La última fase permitirá llevar a cabo la toma de medidas tanto de mantenimiento, correctivas, preventivas o de mejora. Dado que apenas se va a implementar el sistema de gestión del servicio, ésta fase servirá para la toma de medidas de mejora, pero posteriormente cuando la organización necesite realizar las auditorías de vigilancia o renovación, servirá para tomar medidas de mantenimiento.

### **4.4.1 Preparación para la certificación ISO/IEC 20000**

Finalmente la organización de servicios de TI inicia la preparación para la certificación de su servicio bajo la norma ISO/IEC 20000, dicha preparación es un proceso arduo y continuo. ISO/IEC 20000 proporciona un marco de trabajo sistemático que permite gestionar los procesos de gestión de servicios de TI de manera que el servicio resultante satisfaga las necesidades del cliente; obtener la certificación conlleva numerosas ventajas, sin embargo, la organización debe tener claros los motivos correctos por los que desea obtenerla.

La norma considera 13 procesos interrelacionados. Una organización de servicios de TI que desee certificarse en ISO/IEC 20000 requiere haber implantado al menos de manera básica los 13 procesos.

### **4.4.2 Proceso de certificación ISO / IEC 20000**

Lo primero es seleccionar la entidad de certificación con la que se iniciará el proceso, existen entidades de certificación en todos los países, la entidad de certificación para Ecuador es AENOR [13].

Una vez que se ha cumplido con los requisitos de definición de objetivos y alcance, se tienen implementados los procesos requeridos para el sistema de gestión de la calidad y se ha realizado una valoración interna que indica que dichos procesos satisfacen los requisitos de ISO/IEC 20000, el proveedor de servicios de TI está listo para iniciar el proceso de certificación. El cual consiste en 7 pasos:

- Cuestionario
- Solicitud de valoración
- Auditoría previa
- Auditoría inicial
- Auditoría de certificación
- Auditorías de vigilancia
- Auditorías de renovación

### 4.4.3 Documentación de evidencias

La parte 1 de la norma (ISO/IEC 20000-1) especifica todos los procesos requeridos que son de obligado cumplimiento para la organización de servicios de TI que se somete a una auditoría de certificación, todos ellos deben ir acompañados de documentos y registros de apoyo, incluyendo una descripción del proceso. Por tanto, la presentación de evidencias no es otra cosa que la presentación de la debida documentación que prueba que cada uno de éstos procesos cumple con lo requerido por ISO/IEC 20000, para ello existe una serie de documentación, procesos, procedimientos y registros necesarios, mismos que pueden ser presentados como evidencia en cualquier formato.

El proveedor de servicios de TI debe facilitar los documentos y registros necesarios para garantizar la eficacia en la planificación, operación, y control de la gestión del servicio

### 4.4.4 Obtención de la certificación y auditorías de renovación

El esquema de certificación AENOR sigue el proceso general de auditoría para la certificación de productos y sistemas de gestión, a partir del cumplimiento exitoso de dicho proceso de certificación, AENOR concede el derecho de uso de una de sus marcas, dependiendo del producto, sistema o servicio que sido certificado, lo cual significa que cumple los requisitos de la norma de referencia.

Una vez que ha sido obtenida la certificación ISO/IEC 20000 por la empresa de servicios de TI, el trabajo no concluye, deberán realizarse auditorías de renovación o seguimiento cada tres años para mantener el uso de la marca de certificación otorgado por AENOR.

## 5. RESULTADOS

Una vez aplicadas las mejoras propuestas, los resultados esperados son los siguientes:

- **Porcentaje de cierre efectivo de casos de soporte**

Se refiere al número total de casos que han sido registrados en la herramienta versus los casos de soporte que han sido cerrados.

Este valor permite tener una visión clara del porcentaje efectivo de cierre de casos de soporte que se está realizando; el valor óptimo de cierre efectivo debería ser del 100% mensual, es decir, que del total de casos de soporte que fueron registrados y gestionados, el 100% son resueltos y cerrados, con lo cual se asegura que no se está arrastrando “backlog” mes a mes.

La Fig 2 muestra cómo debería verse la gráfica de éste indicador luego de la implementación de las mejoras propuestas. Los datos representan el escenario futuro esperado, mismo que fue establecido en base a lo que dictan las mejores prácticas de ITIL [5].

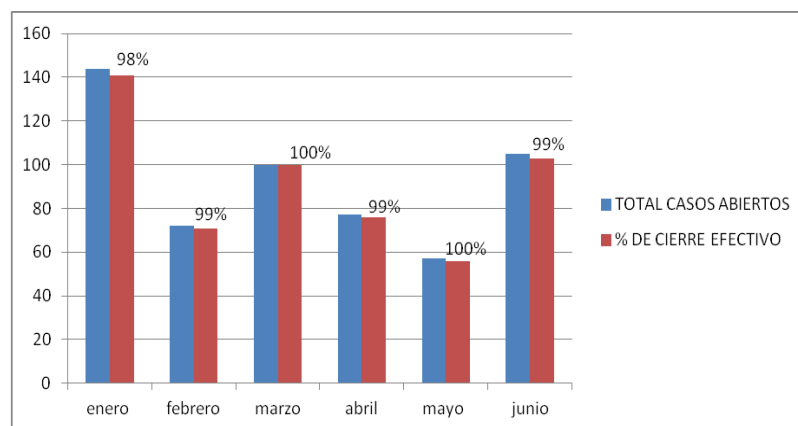


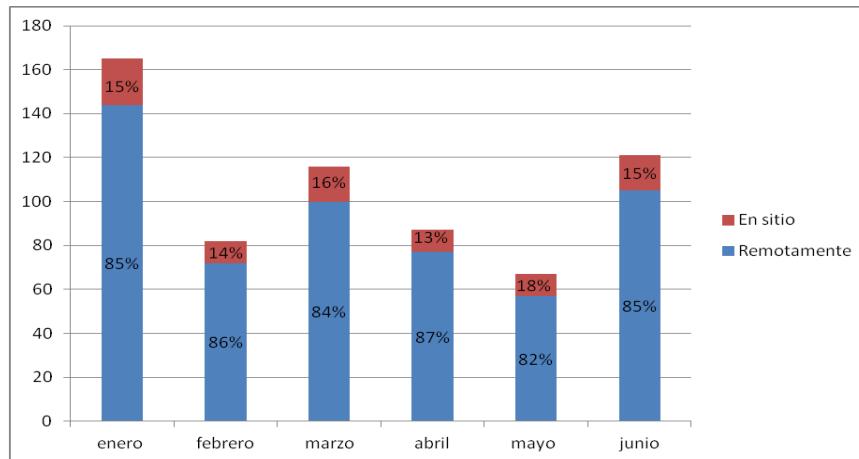
Fig. 2: porcentaje de cierre efectivo

- **Incidentes resueltos por modalidad**

Se refiere a los casos de soporte que después de haber sido reportados al área de soporte a usuarios de

ITSTK, una vez registrados, clasificados y gestionados, han sido resueltos sea remotamente o en sitio. El valor óptimo es del 85% de casos resueltos remotamente y del 15% de casos que necesitaron ser resueltos en sitio.

La Fig 3 muestra cómo debería verse la gráfica de éste indicador luego de la implementación de las mejoras propuestas. Los datos representan el escenario futuro esperado, mismo que fue establecido junto con el líder del área de soporte a usuarios de ITSTK, basado en lo que dictan las mejores prácticas de ITIL [5].



**Fig. 3: Incidentes resueltos por modalidad**

Éste valor permite tener un control de la efectividad que está teniendo el área de soporte a usuarios de ITSTK en la atención y resolución de los casos. Un mayor valor en el porcentaje de resolución remota es positivo ya que demuestra una alta capacidad de manejo de los casos por los agentes de soporte de primer nivel, por el contrario un valor menor al 85% necesitará ser revisado ya que podría necesitarse un mejoramiento en el plan de capacitación.

- **Satisfacción del usuario final**

Es el porcentaje de usuarios satisfechos con el servicio, con respecto al total; este valor es obtenido a partir encuestas electrónicas enviadas automáticamente a los clientes a través de la herramienta HP Service Manager, estas que son enviadas al cliente al terminar la atención y resolución de un caso de soporte.

Éste valor permite evidenciar si las acciones tomadas para el mejoramiento del servicio de soporte a usuarios de ITSTK están dando los resultados esperados en los niveles de satisfacción de los clientes.

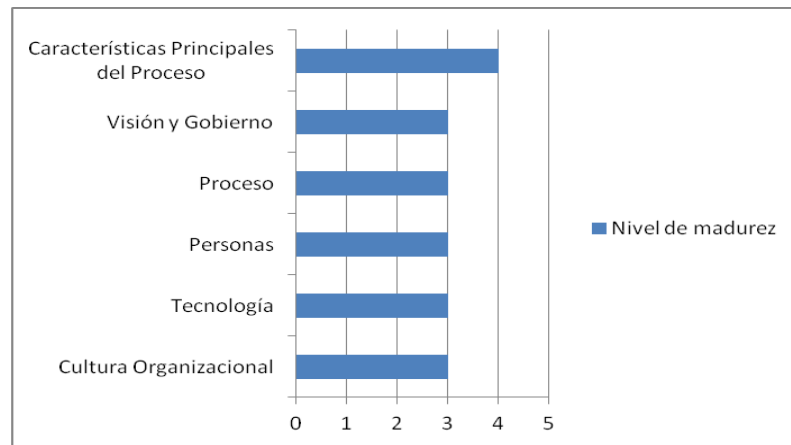
- **Grado de madurez del servicio**

Una vez realizadas las mejoras propuestas en el presente proyecto de tesis, se pretende lograr un mayor grado de madurez de la organización y por lo tanto del servicio de soporte a usuarios brindado por ITSTK.

Con el uso del modelo de madurez propuesto por la OGC (Office of Government Commerce de UK) [12], quien gobierna la práctica de ITIL a nivel mundial, se evalúa cada uno de los enfoques que éste contiene con lo cual se logra un grado de madurez de nivel 3; en este nivel existe, además de una buena gestión, correctos procedimientos de coordinación, formación del personal y un nivel más avanzado de métricas en los procesos.

La Fig 4 muestra cómo debería verse la gráfica de éste indicador luego de la implementación de las mejoras propuestas. Los datos representan el nivel de madurez futuro esperado para cada uno de los enfoques del modelo de madurez propuesto por la OGC [12].





**Fig. 4: Nivel de madurez**

## 6. TRABAJOS RELACIONADOS

Existen trabajos relacionados al presente, entre los cuales se puede citar los siguientes:

- “Análisis y diseño de la solución Centro de Servicios (Service Desk), basados en el marco de trabajo ITIL versión 3, para el área de tecnología de la información de la Corporación Holdingdine S.A”; realizado en la facultad de sistemas de la ESPE. El tema desarrolla el análisis, diseño y posterior propuesta de mejoras basadas en ITIL V3, enfocadas a la satisfacción del cliente [14].
- “Diseño e implementación de los procesos de, cumplimiento de solicitudes y gestión de incidentes basados en ITIL versión 3 en la empresa SINERGYTEAM CIA. LTDA.”; realizado en la facultad de sistemas de la ESPE. El tema realizó el diseño e implementación de la gestión de incidentes apoyado en ITIL y por último realizó la implementación de la herramienta “Tivoli” para la automatización de dicho proceso [15].
- “Propuesta de mejora del proceso de manejo de incidentes en una red de telecomunicaciones, basado en las mejores prácticas de ITIL. Caso aplicado a telefónica Ecuador”; realizado en la facultad de ingeniería de procesos de la EPN. El tema realizó el análisis del proceso de manejo de incidentes y tras un diagnóstico propone mejoras alineadas con las mejores prácticas de ITIL. Finalmente incluye un manual de procedimientos del proceso de manejo de incidentes con el objetivo de llevar un control del mismo [16].

El presente proyecto mantiene un punto en común con los trabajos anteriormente expuestos en lo que se refiere al análisis de brechas existentes entre el proceso actual de incidentes y lo que dictan las mejores prácticas de ITIL V3; pero se diferencia radicalmente en el enfoque final ya que el presente trabajo de tesis no concluye en la propuesta de mejoras al proceso de soporte a usuarios, sino que además elabora una guía estándar que puede ser usada por cualquier empresa de servicios de TI para la certificación de dicho servicio de soporte a usuarios en el estándar ISO/IEC 20000, es decir que se combinan dos metodologías de calidad de gestión de servicios de TI para dar lugar a una guía de certificación genérica.

## 7. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

El uso de las buenas prácticas de ITIL y la norma ISO/IEC 20000 como marco de referencia para la prestación de servicios de TI de calidad, facilita en gran medida la visualización exacta del estado actual en el que una organización de TI se encuentra en la prestación de sus servicios, ya que presentan una serie de directrices que guían a la organización paso a paso a través del ciclo de vida del servicio, permitiendo así identificar las brechas existentes entre la situación actual y las buenas prácticas, lo que permite a su vez, la elaboración de un plan de trabajo para el mejoramiento del servicio, dicho mejoramiento, por supuesto, no podría ser posible sin la colaboración del personal, ya que una correcta organización y comunicación entre las partes responsables es la clave para el éxito de cualquier proyecto. En conclusión, la incorporación de la norma ISO/IEC 20000, junto con las buenas prácticas de ITIL, ha permitido enriquecer el contenido del presente proyecto, dando como resultado no solo un análisis y modelo de mejora para el proceso del servicio de soporte al cliente de la empresa ITSTK, sino también, una guía que permita a ésta y a cualquier organización

de servicios de TI certificar sus servicios dentro de la norma ISO/IEC 20000, ganando con ello una ventaja altamente competitiva.

Como parte del trabajo futuro se encuentra la fase de mejoramiento continuo y mantenimiento del sistema de gestión del servicio, es decir que, una vez que ha sido obtenida la certificación ISO/IEC 20000 por la empresa de servicios de TI, el trabajo no concluye, deberán realizarse auditorías de renovación o seguimiento cada tres años para mantener el uso de la marca de certificación otorgado por AENOR.

## 8. AGRADECIMIENTOS

A los Ingenieros Fernando Galarraga y Arturo de la Torre por su valioso tiempo y apoyo en el desarrollo del presente proceso de investigación.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BON, J., JONG, A., *ITIL V3 – Una guía de bolsillo*. Reino unido: Van Haren Publishing, 2009
- [2] OGC, *Estrategia del Servicio*, 2010.
- [3] BON, J., *Diseño del Servicio basada en ITIL*, primera edición. Reino unido: Van Haren Publishing, 2008.
- [4] OGC, *Transición del Servicio*, 2010.
- [5] OGC, *Operación del Servicio*, 2010.
- [6] OGC, *Mejora Continua del Servicio*, 2010.
- [7] BON, J., JONG, A., KOLTHOF, A., *Fundamentos de la gestión de servicios de TI basada en ITIL*, tercera edición. Reino unido: Van Haren Publishing, 2008.
- [8] New Horizons, *Curso fundamentos de ITIL V3*, primera edición, 2010.
- [9] ITSMF, *ISO/IEC 20000 – Una introducción*, primera edición. Reino unido: Van Haren Publishing, 2008.
- [10] KUNAS, M., *Implementación de calidad de servicio basado en ISO/IEC 20000*: ITGP, 2012.
- [11] ANALITICA. (2010). *Manual de diagramación de procesos bajo estándar BPMN* [En línea]. Disponible en URL: [http://www.analitica.com.co/website/images/stories/documentosTécnicos\\_SGP/Manual%20de%20Diagramacion%20de%20Procesos%20Bajo%20Estandar%20BPMN.pdf](http://www.analitica.com.co/website/images/stories/documentosTécnicos_SGP/Manual%20de%20Diagramacion%20de%20Procesos%20Bajo%20Estandar%20BPMN.pdf)
- [12] OGC, *SERVICE DESIGN ITIL V3. Appendix H: The Service Management Process maturity framework*, 2010
- [13] AENOR, (2006). Certificación ISO 20000 del sistema de gestión de servicios de tecnologías de la información [En línea]. Disponible en URL: [http://www.aenor.es/aenor/certificacion/calidad/calidad\\_serviciosti\\_20000.asp#.Uhiel9Jg8Xg](http://www.aenor.es/aenor/certificacion/calidad/calidad_serviciosti_20000.asp#.Uhiel9Jg8Xg)
- [14] Erbeta, O. Rosales, S. “Análisis y diseño de la solución Centro de Servicios (Service Desk), basados en el marco de trabajo ITIL versión 3, para el área de tecnología de la información de la Corporación Holdingdine S.A.”, Tesis de grado, Dept. de Ciencias de la computación. Facultad de Sistemas e Informática. ESPE, Sangolquí, Ecuador, 2012
- [15] Urgilés, R. “Diseño e implementación de los procesos de cumplimiento de solicitudes y gestión de incidentes basados en ITIL versión 3 en la empresa SINERGYTEAM CIA. LTDA.”, Tesis de grado, Dept. de Ciencias de la computación. Facultad de Sistemas e Informática. ESPE, Sangolquí, Ecuador, 2013.
- [16] Regalado, M. “Propuesta de mejora del proceso de manejo de incidentes en una red de telecomunicaciones, basado en las mejores prácticas de ITIL. Caso aplicado a telefónica Ecuador”, Tesis de grado. Facultad de ciencias administrativas. EPN, Quito, Ecuador, 2009