



**MAESTRÍA EN AUDITORIA DE TECNOLOGÍA  
DE LA INFORMACIÓN**

# **Modelo de Gestión Estratégica de los Servicios de Tecnologías de la Información. Caso de Estudio Citikold S.A.**

Propuesta de artículo presentado como requisito para la obtención del título:

## **Magíster en Auditoría de Tecnologías de la Información**

Por el estudiante:

**Christian Javier Cagua Vásquez**

Bajo la dirección de:

**César Martín GONZALES ARBAIZA**

Universidad Espíritu Santo  
Maestría en Auditoría de Tecnología de la Información  
Samborondón - Ecuador  
Febrero del 2017

# Modelo de Gestión Estratégica de los servicios de Tecnologías de la Información. Caso de Estudio Citikold S.A.

Strategic Management Model of Information Technology Services. Case Study Citikold S.A.

**Christian Javier CAGUA VÁSQUEZ<sup>1</sup>**  
**César Martín GONZALES Arbaiza<sup>2</sup>**

## Resumen

El presente trabajo investigativo, tiene como objetivo la propuesta de un Modelo de Gestión Estratégica de las Tecnologías de la Información que permita el análisis del nivel de madurez de los procesos de TI para optimizarlos y estandarizarlos basándose en las mejores prácticas de tal forma que genere valor al negocio y ayude en la toma de decisiones en la organización. En la investigación se ejecutó un piloto del modelo propuesto basado en ITIL en la empresa Citikold S.A. para efectuar el análisis y sugerir los correctivos necesarios a fin de que el área de TI se convierta en un generador de valor para la empresa y las mejoras planteadas sirvan como base para una posterior implementación de un Gobierno de TI bajo el marco de trabajo de COBIT. Con el desarrollo de esta investigación logramos hacer notar que un Modelo de Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información, es contar con una definición clara de los procesos, roles y responsabilidades para que pueda lograr sus objetivos así como también hacer notar que el proceso de mejoramiento continuo es vital para adoptar métodos evaluativos que permitan determinar si se están haciendo bien las cosas o como pueden mejorarse para que TI se convierta en un permanente generador de valor en la empresa.

## Palabras clave:

Modelo de Gestión Estratégica, Tecnologías de la Información, ITIL, COBIT, CITIKOLD.

## Abstract

This research aims to propose a Strategic Information Technology Management Model that allows the analysis of the maturity level of IT processes to optimize them and standardize them based on best practices in such a way as to generate value To the business and help in decision making in the organization. In the investigation, a pilot of the proposed ITIL-based model was executed at Citikold S.A. To carry out the analysis and suggest the necessary correctives so that the IT area becomes a generator of value for the company and the improvements proposed serve as a basis for a later implementation of an IT Government under the framework of COBIT. With the development of this research we managed to note that a Strategic Information Technology Management Model is to have a clear definition of the processes, roles and responsibilities so that it can achieve its objectives and also to note that the improvement process Continuum is vital to adopt evaluative methods that allow us to determine whether things are being done right or how they can be improved so that IT becomes a permanent generator of value in the company.

## Key words

Strategic Management, Information Technology, ITIL, COBIT, CITIKOLD.

<sup>1</sup>Ing. en Sistemas Computacionales. IT Manager en Citikold S.A. Consultor IT SITI S.A. Estudiante de Maestría en Auditoría de Tecnología de Información, Universidad Espíritu Santo – Ecuador. E-mail [ccagua@uees.edu.ec](mailto:ccagua@uees.edu.ec).

<sup>2</sup> MBA y Magíster en Data Networking. Especializado en Auditoría y Consultoría en Negocios y Tecnología; Investigador Certificado de Fraude y Experto en Computación Forense. Docente de la Maestría en Auditoría en Tecnologías de la Información Universidad Espíritu Santo- Ecuador.

## INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, las Tecnologías de Información (TI) han sido catalogadas como un medio para soportar las operaciones de un negocio; sin embargo, las organizaciones de excelencia en la actualidad entienden que TI<sup>3</sup> debe jugar un papel no solamente táctico y operativo sino también estratégico, habilitando nuevos modelos, productos y servicios de negocio que aseguren el liderazgo, crecimiento y sustentabilidad de la organización en el largo plazo, transformando incluso sus organizaciones Trujillo, M.L. (2007).

Mediante el establecimiento de un Gobierno de TI, es factible integrar los intereses y agendas de todos los participantes en la organización a través de principios, estructuras, prácticas y procesos que aseguren la generación de valor de TI, la mitigación de riesgos de negocio asociados con TI, y la optimización de recursos y costos a través de toda la organización Gómez, R.; Pérez, D. H.; Donoso, Y.; Herrera, A. (2010).

La Agencia Naviera "Citikold S.A." inicia sus operaciones en Ecuador en el año 2006, representando a la línea Seaboard Marine, con el transcurso del tiempo sus actividades se han ido incrementando. Actualmente, opera toda la carga que se transporta desde y hacia las Islas Galápagos y recientemente han aperturado oficinas en Perú, por tal motivo se está constituyendo como el Grupo Citikold abarcando a empresas de consolidación de carga, transportación de contenedores vacíos y llenos, reparación y almacenaje de contenedores, y remolcadores, por lo cual tienen la necesidad de centralizar su Centro de Cómputo y estandarizar los procesos de de TI. En la actualidad cuenta con ciertos procesos y procedimientos (no estandarizados), que sirven de apoyo parcial para brindar los servicios TI y el soporte a usuarios. Dichos procesos no son suficientes, debido a que algunos son ambiguos o no están alineados con las mejores prácticas de TI, por lo tanto, se requiere racionalizar su infraestructura

e incrementar su eficiencia operativa a través de iniciativas tales como: la consolidación del Centro de Cómputo, la estandarización de los procesos involucrados en la administración de servicios de TI y el soporte a los usuarios. El presente trabajo investigativo, se orienta a la implementación de un modelo de Gestión Estratégica de los servicios de Tecnologías de la Información que permita incrementar el nivel de madurez de los procesos de TI para optimizarlos a un nivel estándar basado en las mejores prácticas y que sirva de análisis base para la toma de decisiones.

Con la finalidad del aseguramiento del valor provisto por TI a la organización, es necesario, pasar de un paradigma de TI como recolector y cumplidor de requerimientos de sus "clientes" (ej. áreas internas), a un paradigma de TI como socio-colaborador y facilitador clave de soluciones de negocio. El establecimiento de un buen gobierno y gestión de TI es fundamental para asegurar esto según Salazar, A. A. P., & Informático, I. C. (2000).

El investigador para el desarrollo de este trabajo, se basará en ITIL, que es utilizado y aceptado en el mundo a causa de que es una librería que está bien organizada y planificada. En ITIL se encuentran las mejores prácticas enfocadas a los servicios de TI para las empresas de gestión cuyo beneficio recae en el cliente final Ibáñez, D. H. (2012).

La gestión de servicios de tecnologías de la información es una disciplina basada en procesos, que está centrada en alinear todos los procesos implicados en un – modelo – negocio Wong, V. M. M. (2008).

ITIL se compone de cinco publicaciones principales, Estrategia del Servicio, Diseño del Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y Mejora Continua del Servicio y cada publicación cubre el ciclo de vida de la gestión de servicios de tecnologías de la información GARCIA, G., & SARAI, B. (2009). ITIL se constituye una base en este trabajo investigativo

---

<sup>3</sup> Tecnologías de la Información

para dejar sentadas las bases para una posterior implementación de un Gobierno de TI basado en COBIT que tal como lo describe ISACA, es un marco referencial para alcanzar los objetivos empresariales de gobierno y de gestión de la información y de todos sus recursos tecnológicos relacionados, con origen en las necesidades de las personas u organizaciones afectadas por las actividades y las decisiones de una empresa y cobertura de TI de punta a punta, pudiendo ser aplicado en cualquier tipo de organización, inclusive en aquellas que no poseen fines de lucro y en el sector público Nugroho (2014).

## **MARCO TEÓRICO**

### **Estrategia**

Beltrán, J. (1996) afirma que la estrategia es un “plan completo” que especifica las elecciones que hará el individuo ante una posible situación y basados en este concepto Porter, M., & Kramer, M. (2006) nos indica que “La estrategia es un plan unificado, comprensible e integral diseñado para asegurar que los objetivos básicos de la empresa sean alcanzados”.

### **Gestión Estratégica**

De acuerdo a Capriotti (2010) nos indica que la definición de Gestión Estratégica se refiere a cómo se gestiona, maneja, manipula o moldea, la identidad de una empresa y cómo se trabaja en ésta de tal forma que se influya sobre la imagen que proyecta al mundo mediante herramientas genéricas de comunicación.

### **Modelo de Gestión Estratégica**

Gimbert (2003), indica que son una guía o reglas a seguir, que permiten la gestión adecuada de una empresa con un enfoque estratégico.

### **Servicio**

Albrecht, K. (1990) afirma que el servicio proviene del término latino *servitium*, el cual define a la actividad y consecuencia de servir.

## **Tecnologías de la Información**

Burbules, N. C. (2014) menciona que las tecnologías de la información provienen del inglés “Information technology” y se hizo conocido por Jim Domsic por el año 1985 al darle un nuevo término a los procesamientos de datos. De igual forma Gómez Vieites, Á., & Suárez Rey, C. (2005) indica que todo lo que se vincule al almacenamiento, procesamiento, protección y transmisión de la información está comprendido en el término Tecnologías de la Información.

## **ITIL**

ITpreneurs (2013) describe a ITIL como Librerías de Infraestructura de Tecnologías de Información (Information Technology Infrastructure Library), las cuales fueron creadas por el gobierno del reino unido en 1987, y han venido evolucionando paulatinamente para convertirse desde una buena práctica recomendada a un aporte aceptado en las organizaciones.

Sirve para poder prestar servicios en el área de Tecnología de Información con calidad Larrocha, E. R. (2010). ITIL está estructurado por cinco libros que abarcan La Estrategia del Servicio, Diseño del Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y la Mejora Continua del servicio. Bauset-Carbonell, M. C., & Rodenes-Adam, M. (2013) afirma que al optar por la implementación de estas librerías en las organizaciones veremos un cambio significativo en las mismas.



Figura 1 Ciclo de Vida ITIL  
Fuente: it-processmaps.com



Figura 2 Ciclo de Vida de ITIL Fuente ITpreneurs. Manual del Alumno Certificación ITIL V3

### Estrategia de Servicio

Nabiollahi, A., & bin Sahibuddin, S. (2008) indica que la Estrategia de Servicio es el eje que permite que las fases de Diseño, Transición y Operación del servicio se alineen a las políticas y visión estratégica de la empresa.

Para una operación correcta y un crecimiento a largo plazo, concluyen que los proveedores de servicios deben ser capaces de actuar y pensar estratégicamente, es así que la estrategia del servicio se apoya en los procesos de Gestión Financiera, Gestión del Portafolio de Servicios y

la Gestión de la Demanda Cabrera Ureña & Robinson (2010).

### Diseño del Servicio

El Diseño del Servicio es el que se encargará de la creación de nuevos servicios, mejorar los que ya existen e incorporarlos al catálogo de servicios, siguiendo así las directrices de la fase de estrategia y poder cumplir los estándares de calidad que aporten valor a sus clientes Arévalo, M., Paola, D., & Morocho Morocho, P. B. (2016).

### Transición del Servicio

Consiste en integrar los servicios definidos en el Diseño del Servicio con el entorno de producción para que a su vez éstos sean accesibles a usuarios autorizados y clientes Cuaical, M., Fernanda, G., Vera, V., & Vinicio, C. (2014).

### Operación del Servicio

Según Flores, Fuelpas, V., & Andrea, P. (2016) la operación de procesos bien diseñados e implementados son pocos útiles si no se está correctamente organizada la ejecución diaria de estos procesos, dificultando la introducción de mejoras, mientras dure la operación del servicio, y mientras no se realicen de forma sistemática actividades de recolección de datos, y se mida el rendimiento diario.

Los objetivos que tienen la Operación del Servicio son la coordinación y ejecución de las actividades y procesos necesarios para entregar y gestionar servicios para usuarios y clientes con un nivel específico. La Operación del Servicio también tiene la responsabilidad de gestionar la tecnología necesaria para la prestación y el soporte de los servicios Alberto, R. (2013).

### Mejora Continua del Servicio

Utiliza la información de indicadores obtenidos para evaluar y mejorar los resultados de funcionamiento del servicio, brindando una orientación decisiva sobre el cómo crear y mantener el valor Castañeda Delgado, J. A. (2016).

### COBIT

Brinda un conjunto de mejores prácticas para la calidad, eficacia y eficiencia en TI que son



primordiales en la alineación de TI, identificando riesgos, entregando valor, gestionando recursos y evaluando el desempeño de los procesos que se llevan a cabo Bernroider, E. W., & Ivanov, M (2011). Ayuda a las organizaciones a la creación de valor óptimo a partir de la TI, porque mantiene un equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y utilización de los recursos Ridley (2004).

COBIT está conformado por principios y habilitadores, los mismos que pueden ser utilizados por organizaciones de cualquier tamaño, sin especificar la industria a la que pertenecen o si son públicas Bakry, S. H. & Alfantookh, A. (2006).

### Principios de COBIT

Correa Castro, G. L. (2016) nos indica que COBIT se encuentra compuesto por los siguientes cinco principios:



Figura 3 Principios de COBIT. Fuente: COBIT® 5, Figura 2. © 2012 ISACA®

1. Satisfacer las necesidades de las partes interesadas.
2. Cubrir la Organización de forma integral.
3. Aplicar un solo marco integrado.

4. Habilitar un enfoque holístico.
5. Separar el Gobierno de la Administración.

### **Satisfacer las necesidades de las partes interesadas**

De Haes, S., Van Grembergen, W., & Debreceeny, R. S. (2013) indica que las empresas existen para crear valor a sus partes interesadas pero muchas veces entran en conflicto la generación de valor y las partes interesadas por lo cual el Gobierno de TI negocia entre ellas al tomar decisiones referentes a evaluación de riesgos, beneficios y administración de los recursos. Lepage Hoces, D. E. (2014) indica que se debe poder contestar ¿Quién recibe los beneficios?, ¿Quién asume el riesgo? y ¿Cuáles serán los recursos necesarios? Para que así, las necesidades de las partes interesadas pasen a las metas de la organización, luego éstas se relacionen con las metas de TI y finalmente éstas a su vez generen valor.

### **Cubrir la Organización de Forma Integral**

El Gobierno de TI propuesto por COBIT, se integra al gobierno corporativo de cualquier empresa, cubriendo todos los procesos y funciones dentro de la organización, Ribeiro, J. & Gomes, R. (2009).

### **Aplicar un solo marco integrado**

COBIT se alinea con otros marcos y normas que usan las organizaciones a nivel mundial, en el ámbito corporativo, se alinea con marcos como COSO<sup>4</sup>, COSO ERM<sup>5</sup>, ISO<sup>6</sup>/IEC<sup>7</sup> 9000, ISO/IEC31000 y en el ámbito de TI se alinea con ISO/IEC38500, ITIL, ISO/IEC27000, TOGAF<sup>8</sup>, PMBOK<sup>9</sup>, es por esto que puede ser usado por la organización como un integrador macro en el marco de gobierno y administración Muñoz Serna & Martínez Arias (2012).

<sup>4</sup> Committee of Sponsoring Organizations de la Treadway Commission.

<sup>5</sup> Enterprise Risk Management

<sup>6</sup> International Organization for Standardization

<sup>7</sup> International Electrotechnical Commission

<sup>8</sup> The Open Group Architecture Framework

<sup>9</sup> Project Management Body of Knowledge

### Habilitar un enfoque holístico

Pérez, T. V., Velásquez, A. P., & Pérez, Y. P. (2015) indica que es necesario tomar en cuenta muchos componentes, los cuales COBIT los conoce como habilitadores, que van a influir si algo va a funcionar o no. COBIT 5 incluye siete habilitadores para mejorar el Gobierno de TI Empresarial:

1. Principios, Políticas y Marcos.
2. Procesos
3. Estructuras Organizacionales.
4. Cultura, Ética y comportamiento.
5. Información.
6. Servicios, infraestructura y aplicaciones.
7. Personas, Habilidades y Competencias.

### Separar el Gobierno de la Administración

Tener establecido los procesos de gobierno, permitirá asegurar que los objetivos sean alcanzados a través de: *i)* la evaluación de las necesidades de las partes interesadas, *ii)* el establecimiento de una dirección por medio de la priorización, la toma de decisiones, el monitoreo, el desempeño, *iii)* la revisión del cumplimiento y de los avances. Acorde a estas actividades de gobierno, las partes administrativas de la empresa y de TI pueden planear, crecer, realizar y monitorear las actividades que aseguren el correcto alineamiento con la dirección establecida para la organización Paredes Buitrón, B. R. (2014).

### Habilitadores de COBIT

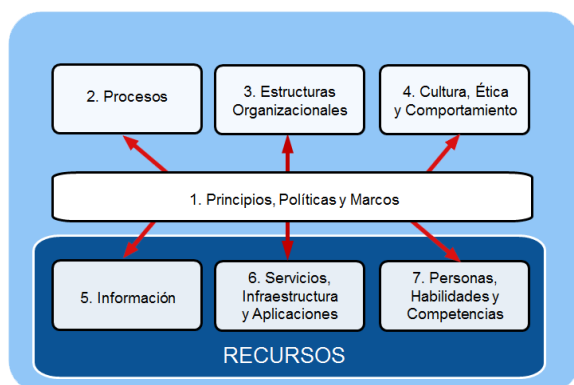


Figura 4 Habilitadores de Cobit. Fuente: COBIT® 5, Figura 12. © 2012 ISACA®

### METODOLOGÍA.

El enfoque de la investigación es de origen cualitativo teniendo como objetivo general el desarrollo de un modelo de “Gestión Estratégica de los Servicios de Tecnología de la Información” que permita medir y relacionar factores intangibles de los servicios de TI como el aporte de valor a la empresa, y como objetivos específicos la estandarización de procesos a través de las mejores prácticas con indicadores de gestión obtenidos de las cinco disciplinas principales de ITIL (Estrategia de Servicio, Diseño del Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y Perfeccionamiento continuo del Servicio) e implantar las bases para una posterior implementación de un Gobierno de TI basado en COBIT.

En este proceso se realizaron entrevistas con los gerentes, contralores de las diferentes áreas, y el personal de TI de la empresa Citikold S.A., para conocer la situación actual de la empresa cuya problemática da origen al presente trabajo de investigación de forma exploratoria.

### Problemática de TI en la empresa CITIKOLD S.A.

**Algunos proyectos de TI no han sido exitosos:** De acuerdo a los colaboradores de TI de la empresa Citikold, se debe a que los proyectos no han generado el impacto que deseaban. Los entrevistados indican que tal vez esto se origina porque los alcances no se establecieron de forma clara o no se cubrieron de forma adecuada las necesidades del proyecto, además, se dieron soluciones parciales y no se les dio el suficiente seguimiento. También indican la falta de colaboración de los usuarios, acusando falta de tiempo debido a sus actividades diarias y también la falta de conocimiento del negocio.

**Los proyectos de TI por lo general tienen altos costos y no está claro su retorno:** En la entrevista realizada al Contralor Financiero de la empresa Citikold, indica que se tienen problemas para la identificación de los beneficios

económicos al tratar de implementar soluciones de TI, por lo cual, se ha generado un ambiente en el que se ve a las inversiones de TI como un alto gasto que no tiene un efecto claro de retorno de inversión.

**Procesos mal definidos o variantes:** Acorde a los entrevistados, a medida que han ido cambiando los jefes de áreas, han surgido nuevos ajustes en los procesos, los cuales han sido causales de que algunos procedimientos queden “en el aire”. Afirman que debido a esto, las soluciones que se han ido planteando no siempre fueron realizadas teniendo en claro las necesidades y no han tenido como punto de partida objetivos estratégicos claros, más aún, la existencia de una estrategia integral que involucre tecnología.

Las personas entrevistadas, también indicaron que han existido cambios en el flujo de información, debido a que cambiaron rápidamente de líderes que habían generado visiones personales que no permitieron la asociación con otras aplicaciones, lo cual ha dificultado tener un sistema de información integral basado en las acciones de la empresa Citikold S.A.

**Existe una brecha amplia de conocimiento entre el personal de TI y los altos mandos:** La visión de los altos mandos de la organización, en relación con la importancia de la estrategia, basada en tecnologías de información no está clara. De acuerdo a los entrevistados, el área de TI y sus colaboradores se encuentran limitados porque las personas que la conforman, tienen una visión operativa, lo cual les dificulta que visualicen la estrategia; sin embargo, tienen claro que si logran acortar esta brecha y que el área de TI piense estratégicamente, la empresa Citikold S.A. va a tener mejores logros en sus fines estratégicos.

**La gestión de TI no está acorde a las nuevas tecnologías del mercado:** El personal de TI de Citikold S.A. manifestó que la tecnología evoluciona con frecuencia, lo cual implica nuevos retos que conllevan a que estén acordes a estos cambios y sean capacitados en el funcionamiento de estas nuevas tecnologías.

Ante la problemática encontrada en la empresa Citikold S.A., se propone un modelo de Gestión Estratégica de TI que permita la generación de valor al negocio.

### Modelo de Gestión Estratégica de TI de los servicios de Tecnologías de la Información.



Figura 5 Modelo de Gestión Estratégica de TI de los servicios de Tecnologías de la Información. Fuente: Autoría Propia.

#### Estrategia y Necesidades del Negocio

Applegate, McFarlan, & Austin (2002); Bueno (2004) indican que, en todo negocio bien estructurado, deben existir políticas, procesos e indicadores. Nonaka (1992) afirma que se debe de identificar los riesgos y controles para un correcto manejo de la información y para generar requerimientos funcionales Edvinsson & Malone (1997), una vez que se tiene clara la Estrategia y Necesidades del Negocio, es dónde se debe de alinear la estrategia de TI Cárdenas & Bautista, D. W. R (2009).

#### Estrategia de TI

##### Entendimiento de la Estrategia del Negocio

Lucas (2000); Davenport (1999); Clemons (1986) indican que la Estrategia de TI debe estar alineada con la Estrategia del Negocio, por lo cual ellos afirman que TI se convierte en un socio



estratégico, para que se cumplan los objetivos del negocio, mediante el uso de tecnología.

Bueno E. (1998); Nuñez, P. A. O. & Franco, A. M. H. (2005) indican que debido a esto, se debe de evaluar paso a paso las necesidades que tiene el negocio y ver cuáles son las oportunidades que se presentan al área de TI para solucionar las mismas, analizar cuál es el portafolio de servicios que ofrece el negocio y brindar soluciones tecnológicas que optimicen los resultados y generen valor al negocio.

### **Gestión de la Arquitectura**

En base a los requisitos del negocio, Fernández (2008) indica que sean estos regulatorios u operativos, el área de TI debe de tomar acciones en coordinación con los altos mandos para optimizar los recursos de manera eficiente Orantes S., Gutiérrez, A., & López, M. (2009).

Mahmood & Mann (1993); Perez C. L. (2005); Cuesta Quintero, C. E. (2003) indican que se debe definir un estándar de hardware que abarque el crecimiento del negocio tanto en plataformas de procesamiento y almacenamiento de información, comunicaciones, y a su vez también de software, en el cuál se contemplen los parámetros de desarrollos, sistemas operativos de estaciones de trabajo y servidores.

Una vez que se han definido los estándares que van a ser utilizados en el negocio, Grant R.M. (2003) muestra que se debe ejecutar una planificación para su implementación, su posterior mantenimiento y análisis de la evolución que va gestionando el negocio.

### **Procesos de TI / Políticas**

Según Mathison, L., Gándara, J., Primera, C., & García, L. (L., J., & C., 2007) indica que el tener alineados los procesos del negocio con los procesos de TI, va a permitir agilizar la adaptación a la evolución del mismo, otorgando respuestas ágiles a las necesidades que presente el negocio, permitiendo diferenciarse con la competencia debido a la eficiencia que nos brinda la tecnología.

Para el modelo propuesto, se tomaron como referencias al marco de mejores prácticas ITIL, el cual de acuerdo con los investigadores Cando Sisalema, N. L., Cruz Loján, J. D., & Paredes Rosas, N. J. (2012) permite sentar las bases para la implementación de un Gobierno de TI.

Para la implementación de un Gobierno de TI, el modelo propuesto toma como base a COBIT, mediante el cual pretende incluir controles en la operación de TI como soporte al negocio Aguilar Alonso, I. (2013).

BARROS V, O. (2008); Cilio Muñoz, P. A., & Muñoz Vallejo, J. E. (2013) indican que una vez analizadas las mejores prácticas y puesta en marcha del Gobierno de TI, se podrán establecer políticas de TI, políticas de seguridad y políticas de continuidad del negocio que permitirán la diferenciación de la competencia por la eficiencia que otorga la tecnología, evitando interrupciones de servicio, operando con total seguridad y estando preparado para posibles desastres que afecten a la continuidad del negocio.

### **Planeación**

El Plan Estratégico de TI de acuerdo a Kerik, J. C., & Tornés, A. G. (2001) consiste en la implementación de un modelo conceptual de planeación dinámico, que permite la integración de la visión estratégica del negocio, con una visión estratégica de TI en una sola visión final.

Huertas, P. L., Moro, A. I., & López, F. J. M. (2005) indica de la necesidad de optar por una metodología de Proyectos que permita llevar de forma ordenada la planificación y desarrollo de los proyectos, Sutherland, J. (2015) sugiere adoptar a Scrum porque es un proceso de la metodología ágil que se usa para minimizar los riesgos durante la realización de un proyecto, pero de manera colaborativa.

Firmani, D., & Grandón, E. (2015) afirma que el portafolio de planes programas y proyectos se debe definir a nivel de sistemas de información y a nivel de servicios tecnológicos.

A nivel de Sistemas de información, Piattini, M., García, F., García, I., & Pino, F. (2014) indica que se definirán las categorías de los sistemas de información, así como: planes, programas, proyectos, entregables, actividades generales, áreas involucradas, proveedores, periodos de ejecución, porcentaje de avance y prioridad.

A nivel de servicios tecnológicos, Flores, L., & Jhonatan, K. (2015) indican que el portafolio define plan, programa, proyecto, entregable, actividades generales, áreas involucradas, responsables, periodo de ejecución, porcentaje de avance y prioridad.

Según Ramírez, R. M. D., & Vidal, C. E. P. (2014), de esta forma, se puede visualizar claramente las acciones de ejecución que se tienen que realizar, las evaluaciones de niveles críticos para el establecimiento prioridades, el presupuesto con que se cuenta y la capacidad del área de TI para su ejecución.

Vallejos Medina, E. D., & Pérez Sigvas, J. A. (2015) nos muestra que se debe de asignar un responsable que gestione y actualice los avances, para así, poder tomar correctivos necesarios, mejoramientos, que permitan hacer un seguimiento al portafolio y se cumplan con la meta estratégica.

### **Gestión de la Información**

El modelo propuesto, basado en investigaciones de autores como Mitchell, K., Heintz, J., McCurdy, H., Moon, C., Miller, M., Feck, B., ... & Ramalingam, V. (2015), se complementa mediante la Gestión de la Información a través de MDM<sup>10</sup>, el cual nos muestran que se basa en la creación de un punto de referencia único, preciso y consistente para todos los elementos comunes de datos a lo largo de los diversos sistemas de información y orígenes de datos que una empresa mantiene, permitiendo así, la calidad de la información que se utilizará para la toma de decisiones estratégicas Van Bon J. (2008).

### **Generación de Valor al Negocio**

Herrera, T. F (2016) indica que la generación de valor consiste en una acción transformadora de profundo impacto en las organizaciones por lo cual se establecen fases que guían este proceso tales como la prefactibilidad, la viabilidad y la sostenibilidad.

En la prefactibilidad, Duque, J. L. S. (2014) indica que se busca identificar cuáles son las oportunidades que existen para hacer uso de la tecnología y atender las necesidades, apoyando al logro de los objetivos, Anzola, P., Bayona-Sáez, C., & García-Marco, T. (2015), muestra que se deben de evaluar estas alternativas en términos de impacto, esfuerzo, costos y tiempo.

Luego de esto, Ormeño, M. S., & Loayza, H. A. (2016) explica que se determina cuál es la alternativa más factible de ser implementada y se tome la iniciativa para la implementación como generación de valor.

De acuerdo a Boscán, M., & Sandra, M. (2016), en la viabilidad, se busca hacer realidad la generación de valor de la fase previa, es decir, asumir la iniciativa gestionando los recursos humanos y financieros que sean necesarios, así como los riesgos asociados de llevarlo a cabo, Pérez Estrada, R., Elizondo, M. M., Guerrero Ramos, L., García Sánchez, J. L., & Casas Meza, M. (2015) comparten esta idea e indican que es necesario ser líder para asegurarse que esta iniciativa salga adelante.

En la sostenibilidad, Salas, J. M. A. (2016) piensa que debemos de tratar que las iniciativas persistan y evolucionen ante cambios que se puedan presentar en el círculo empresarial, en caso de ser necesario repetir el ciclo para la generación continua de valor.

### **PILOTO DEL MODELO PROPUESTO**

En base al modelo propuesto, se procedió a realizar un análisis de los procesos ITIL para verificar su grado de madurez, y plantear recomendaciones que sirvan de base para la implementación de un gobierno de TI basado en COBIT.

#### **Unidad de análisis**

Se procedió a medir al área de TI de la empresa Citikold S.A. basado en listas de control de las mejores prácticas de ITIL obtenidas de la materia de Gestión de Servicios de TI durante la Maestría en Auditoría de Tecnologías de la Información de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

#### **Síntesis de la madurez de las áreas de Procesos**

Sobre la base del modelo presentado utilizamos ITIL para analizar el grado de madurez de las áreas de proceso de la organización, lo que permite obtener una visión global del estado actual de los procesos de TI, para luego

---

<sup>10</sup> Master Data Management

establecer los planes de mejora continua. Los resultados fueron los siguientes:

### ESTRATEGIA DE SERVICIO

En la Estrategia de Servicio se midieron, la gestión de la cartera de servicios, la gestión financiera y la gestión de la demanda, en base a estos tres factores, se da a conocer el nivel de madurez alcanzado.

Gestión de la Cartera de Servicios			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
1.1	Hay Relación entre los planes de negocio y las estrategias de los servicios de TI	5%	1%
1.2	Existe definición y documentación de la cartera de servicios	15%	5%
1.3	Se tienen definidos los objetivos y expectativas de desempeño hacia el servicio de los clientes	15%	5%
1.4	Se identifican, seleccionan y priorizan oportunidades de servicio	10%	2%
1.5	Se evalúan con frecuencia el cumplimiento de los objetivos de los servicios de TI	10%	1%
1.6	La cartera de servicios esta asociadas a las áreas funcionales del negocio	5%	2%
1.7	Existe clasificación de tipos de proveedores por servicio	10%	2%
1.8	Está definido el Portafolio de Servicios	20%	2%
1.9	Los retos, riesgos y factores críticos de éxito de los procesos están documentados	10%	1%
<b>Total</b>			<b>21%</b>

Tabla 1 Resultados del análisis de la Gestión de la Cartera de Servicios en la empresa Citikold S.A.

Gestión Financiera			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
2.1	Se realiza un adecuado manejo de costos y riesgos asociados a la cartera de servicios	15%	2%
2.2	Existe planeación y control de presupuesto para la prestación de los servicios de TI	25%	2%

Gestión Financiera			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
2.3	Existe centro de costos asignados a las áreas del negocio para la prestación de los servicios o se realiza cobros por los servicios de TI (Asignación costo / incidente)	10%	2%
2.4	Dentro del servicio, hay clasificadores que designan el propósito final del costo (Capital/operacional, Directo/indirecto, Fijo/variable, Unidades de coste, Recurso humano/equipos)	20%	2%
2.5	Existe una implementación del proceso de gestión financiera de los servicios	30%	2%
<b>Total</b>			<b>10%</b>

Tabla 2 Resultados del análisis de la Gestión Financiera en la empresa Citikold S.A.

Gestión de la Cartera de Servicios			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
3.1	Con frecuencia se evalúa el estado de la demanda de los servicios	15%	1.0%
3.2	Hay una definición clara de las áreas usuarias versus servicios prestados	20%	1.0%
3.3	Permanentemente se realiza análisis de patrones de actividades del negocio	10%	1.0%
3.4	Con frecuencia se identifican, seleccionan y priorizan oportunidades de servicios	15%	1.5%
3.5	Los servicios se priorizan de acuerdo a los activos estratégicos de la organización	20%	1.5%
3.6	Existe la definición del rol de atención al cliente que evalúa permanentemente la satisfacción y necesidades de las áreas usuarias	20%	2.0%
<b>Total</b>			<b>8.0%</b>

Tabla 3 Resultados del análisis de la Gestión de la Cartera de Servicios en la empresa Citikold S.A.

	Proceso, Actividad, Aspecto	Valoración	Obtenido	Nivel de Madurez
1	Gestión de la cartera de servicios	50%	21%	10.50%
2	Gestión Financiera	25%	10%	2.50%

Proceso, Actividad, Aspecto	Valoración	Obtenido	Nivel de Madurez
3 Gestión de la demanda	25%	8%	2.00%
<b>Total</b>			<b>15.00%</b>

Tabla 4 Análisis de la Estrategia de Servicio en la empresa Citikold S.A.

### NIVEL DE MADUREZ ESTRATEGIA DE SERVICIOS



Figura 6 Análisis de la Estrategia de Servicio en la empresa Citikold S.A.

El nivel de Madurez de la Estrategia del Servicio es del 15% debido a los siguientes factores:

#### Gestión Cartera de Servicios

No se realiza evaluación del cumplimiento de los objetivos de los servicios de TI, no se clasifican a los proveedores, no existe documentación de riesgos, factores de éxito y retos.

#### Gestión Financiera

No se realizan una adecuada clasificación de costos y recursos en Citikold S.A.

#### Gestión de la demanda

No se realiza análisis de comportamiento de actividades del negocio que permitan realizar cambios en la oferta de servicios, no se realiza una adecuada gestión de atención al cliente, que permita implementar planes basados en las necesidades de los clientes.

#### DISEÑO DE SERVICIO

En el Diseño de Servicio se midieron, la gestión de los proveedores, la gestión de la capacidad y la gestión de la continuidad de los servicios de TI, en base a estos tres factores, se da a conocer el nivel de madurez alcanzado.

Gestión de los Proveedores			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
1.1	Existe una base de datos de proveedores y contratos	15%	10.0%
1.2	Está definido el proceso de selección y contratación de servicios de TI	30%	6.0%
1.3	Se realiza un proceso de seguimiento y medición del comportamiento de los proveedores basados en métricas de desempeño	15%	2.0%
1.4	Los proveedores se categorizan por valor de importancia contra riesgo e impacto (estratégicos, tácticos, mecánica, operacionales)	15%	5.0%
1.5	El proceso de compras está alineado con la estrategia, procesos, términos estándar y condiciones de los abastecimientos corporativos	25%	1.0%
<b>Total</b>			<b>24.0%</b>

Tabla 5 Resultados del análisis de la Gestión de los Proveedores en la empresa Citikold S.A.

Gestión de la Capacidad			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
2.1	Existen métricas definidas para medir la eficiencia de los procesos de servicio	15%	2.0%
2.2	Se implementan medidas proactivas para mejorar el rendimiento de los servicios	15%	5.0%
2.3	Se tiene definido un plan de capacidad que refleje las necesidades actuales y futuras	15%	2.0%
2.4	La planeación tecnológica se realiza basados en la capacidad actual y futura de los servicios de TI	25%	2.0%
2.5	Se lleva un registro y se realiza análisis del monitoreo del rendimiento de los servicios, para asegurar una capacidad adecuada de TI para alcanzar los niveles de servicio satisfactorio de los clientes	15%	1.0%

Gestión de la Capacidad			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
2.6	Está definido y documentado la máxima capacidad actual de cada componente	15%	1.0%

**Total 13.0%**

Tabla 6 Resultados del análisis de la Gestión de la Capacidad en la empresa Citikold S.A.

Gestión de la continuidad de los servicios de TI			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
3.1	Los planes de continuidad y recuperación de servicios de TI están documentados, actualizados y probados	30%	8%
3.2	Se realiza con frecuencia un análisis de riesgos e impacto del negocio para asegurar que los planes de continuidad permitan mantener la operación del mismo	20%	5%
3.3	Se asesora a las demás áreas del negocio sobre gestión del riesgo y asuntos relacionados con la continuidad y recuperación	20%	2%
3.4	Existe presupuesto asignado a los planes de continuidad	15%	0%
3.5	Existe un plan de comunicación, educación, concientización y entrenamientos del plan de continuidad hacia las áreas	15%	5%

**Total 20%**

Tabla 7 Resultados del análisis de la Gestión de la continuidad de los servicios de TI en la empresa Citikold S.A.

Proceso, Actividad, Aspecto	Valoración	Obtenido	Nivel de Madurez
1 Gestión de los Proveedores	50%	24%	12.00%
2 Gestión de la Capacidad	25%	13%	3.25%
3 Gestión de la continuidad de los servicios de TI	25%	20%	5.00%

**Total 20.25%**

Tabla 8 Análisis del Diseño de Servicio en la empresa Citikold S.A.

## NIVEL DE MADUREZ DISEÑO DE SERVICIO



Figura 7 Análisis del Diseño de Servicio en la empresa Citikold S.A.

El nivel de Madurez del Diseño de Servicio es del 20.25% debido a los siguientes factores:

### Gestión de los Proveedores

No está definido el rol de SLM<sup>11</sup>, se deben implementar los OLAs<sup>12</sup> con las demás áreas de apoyo de la empresa, no se realizar el monitoreo del cumplimiento de SLA's de forma periódica, no existen documentos con estándares definidos.

### Gestión de la Capacidad

En el catálogo de servicios no hay información precisa sobre los servicios definidos en la empresa.

### Gestión de Continuidad de los Servicios de TI

No existe proceso de Gestión de la Disponibilidad, no se realizan evaluaciones periódicas de riesgos de los servicios.

## TRANSICIÓN DEL SERVICIO

En la Transición del Servicio se midieron, los activos del servicio y la gestión de la configuración, la gestión de implementación y versión, gestión del cambio y pruebas, en base a estos cuatro factores, se da a conocer el nivel de madurez alcanzado.

Activos del Servicio y Gestión de la Configuración			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
1.1	Existe una base de datos de configuración (CMDB) debidamente actualizada	25%	2.0%

<sup>11</sup> Gestor de niveles de servicio.

<sup>12</sup> Acuerdos de Nivel Operacional



Modelo de Gestión Estratégica de los Servicios de Tecnologías de la Información. Caso de Estudio Citikold S.A.

Activos del Servicio y Gestión de la Configuración			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
1.2	Se encuentran debidamente registrados todos los elementos de configuración en la CMDB (hardware, software, documentación, personal de soporte, módulo de software, etc.)	20%	2.0%
1.3	El sistema de gestión de la configuración permite fácilmente evaluar el impacto de los cambios propuestos	15%	2.0%
1.4	El sistema de gestión de la configuración es actualizado durante el ciclo de los cambios ejecutados	15%	2.0%
1.5	El área de TI cuenta con una Biblioteca definitiva de medios- DML donde se almacena las licencias, versiones definitivas y aprobadas de todo el software de los elementos de configuración	15%	3.0%
1.6	La DML se encuentra en un lugar seguro y su acceso es controlado de forma lógica y física	10%	3.0%
<b>Total</b>			<b>14.0%</b>

Tabla 9 Resultados de Activos del Servicio y Gestión de la Configuración en la empresa Citikold S.A.

Gestión de la Implementación y Versión			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
2.1	Hay planes claros y comprensibles de la versión e implantación para minimizar el impacto sobre la operación de los servicios	40%	10%
2.2	Se tiene definido el rol del Gestor de implementación y Versión	30%	0%
2.3	Existen herramientas o procesos definidos para la distribución y actualización de software	30%	3%
<b>Total</b>			<b>13%</b>

Tabla 10 Resultados de la Gestión de la Implementación y Versión en la empresa Citikold S.A.

Gestión del Cambio			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
3.1	Está definido el proceso de gestión del cambio y el rol del gestor del cambio	15%	0.0%
3.2	Existe comité del cambio que evalúa el impacto del cambio y hace toda la gestión de control del mismo	10%	0.0%
3.3	Los cambios están categorizados (Estándar, normal, emergencia)	5%	2.0%
3.4	Los cambios son registrados y revisados por el comité en un formato estándar	5%	0.0%
3.5	El comité evalúa el impacto de los cambios y la relación con otros	5%	0.0%
3.6	El comité del cambio exige autorización de las ventanas de mantenimiento de las áreas del negocio para la ejecución de los cambios, con el fin de coordinar las actividades, de tal forma que afecten lo menos posible la operación	10%	0.0%
3.7	El proceso de gestión del cambio está diseñado y planeado en relación con la implementación y versión, con los procesos de activos de servicio y gestión de la configuración	5%	2.0%
3.8	Al comité del cambio asiste los expertos de cada área para evaluar el impacto y riesgos de los cambios a ejecutar	5%	0.0%
3.9	Se exige que los cambios tengan planes de retorno (rollback)	5%	2.0%
3.10	El gestor o comité de cambio filtra los cambios que han sido rechazados, incompletos o en revisión	5%	0.0%

Gestión del Cambio			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
3.11	Para cualquier cambio de servicios o infraestructura, se obtiene una autorización formal de la autoridad de cambio, que puede ser un rol, persona o grupo de personas	10%	10.0%
3.12	Se realiza una revisión post implementación de los cambios realizados para validar que el cambio haya logrado sus objetivos y no existan efectos secundarios inesperados	5%	5.0%
3.13	Se tienen definidos indicadores clave de rendimiento (KPI's) para la gestión del cambio	5%	0.0%
3.14	Existe cultura de Gestión del Cambio a lo largo de la organización, donde no este permitidos los cambios no autorizados	10%	10.0%
		<b>Total</b>	<b>31.0%</b>

Tabla 11 Resultados de la Gestión del Cambio en la empresa Citikold S.A.

Pruebas			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
4.1	Se cuenta con procesos de pruebas para la implementación de los componentes de servicios próximos a entrar en ambiente de producción	30%	5.0%
4.2	Si se cumple con los criterios de aceptación de servicio, se realiza una validación del rendimiento del servicio para el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio, una vez puesto en producción	20%	0.0%
4.3	Para el despliegue de un servicio nuevo se evalúa previamente la preparación y disponibilidad de los recursos (humanos, tecnológicos, dueños del Servicio, etc)	20%	0.0%

Pruebas			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
4.4	Los componentes son probados aisladamente para validar que son entregados según las especificaciones para generar los resultados esperados	10%	0.0%
4.5	Se tiene registro de la evidencia de pruebas de los componentes y servicios	20%	1.0%
		<b>Total</b>	<b>6.0%</b>

Tabla 12 Resultados Pruebas en la empresa Citikold S.A.

Proceso, Actividad, Aspecto	Valoración	Obtenido	Nivel de Madurez
1 Activos del Servicio y Gestión de la Configuración	30%	14%	4.20%
2 Gestión de la Implementación y Versión	20%	13%	2.60%
3 Gestión del Cambio	30%	31%	9.30%
4 pruebas	20%	6%	1.20%
		<b>Total</b>	<b>17.30%</b>

Tabla 13 Análisis de la Transición del Servicio en la empresa Citikold S.A.

### NIVEL DE MADUREZ DE TRANSICIÓN DEL SERVICIO

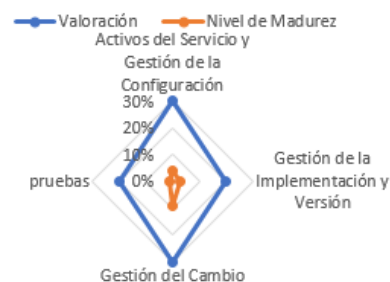


Figura 8 Análisis de la Transición del Servicio en la empresa Citikold S.A.

El nivel de madurez de Transición del Servicio es del 17.30% debido a los siguientes factores:

#### Activos del Servicio y Gestión de la Configuración

No existe una base de datos de configuración (CMDB) donde se registren y actualice la información de los elementos de configuración, dado que no existe un sistema de Gestión de la Configuración, no se actualizan los ítems de

configuración durante el ciclo de los cambios ejecutados.

### Gestión de implementación y versión

Es necesario establecer un proceso básico de Gestión de implementación y versión y definir el rol de Gestor de implementación y versionamiento, no se tiene herramientas ni procesos establecidos para la distribución y actualización de software.

### Gestión del Cambio

No hay relación del proceso del cambio con la implementación y versión, y el proceso de activos de servicio, los cambios que se revisan y aprueban en el comité no tienen planes de retorno (rollback), el gestor del cambio debe filtrar y clasificar los cambios que han sido rechazados, incompletos o en revisión, es necesario implementar actividades de pruebas post-implementación de los cambios realizados, se debe definir indicadores para la gestión del cambio, es necesario elaborar un formato estándar de cambio, por no contar con un proceso de cambios no se evalúa el impacto de estos, es necesario establecer un plan para promover la cultura de Gestión del Cambio en la empresa.

### Pruebas

Se debe elaborar e implementar el proceso de pruebas, no se realizan las pruebas de aceptación y rendimiento del servicio para asegurar el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio, es necesario probar los componentes aisladamente para validar que cumple con las especificaciones definidas.

### OPERACIÓN DE SERVICIO

En la Operación de Servicio se midieron, la detección y registro, la clasificación y soporte inicial, la investigación y diagnóstico, el resolver el incidente y recuperar el servicio, la confirmación y cierre, el apropiamiento seguimiento y comunicación, la organización y las métricas y reportes, en base a estos ocho factores, se da a conocer el nivel de madurez alcanzado.

Detección y Registro			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
1.1	Existe una Base de Datos única para el registro de Incidentes	15%	15.0%
1.2	Existe un identificador único para cada incidente	10%	0.0%
1.3	La documentación registrada de Incidentes esta estandarizada (Ej.: Descripción, Información, historial)	5%	5.0%
1.4	Existe un único punto de contacto para el reporte de todos los incidentes	10%	5.0%
1.5	Todos los incidentes son reportados al único punto de contacto	10%	5.0%
1.6	Los medios de acceso al único punto de contacto están al alcance de todos los usuarios	5%	2.5%
1.7	Todos los incidentes son registrados con su elemento de Configuración	5%	2.0%
1.8	Las inconsistencias de la CMDB son detectadas y reportadas al administrador de configuraciones	5%	0.0%
1.9	Esta identificada claramente la información o campos mínimos requeridos para el registro de un incidente	5%	2.0%
1.10	Está disponible la herramienta de gestión de llamadas por medio Web para que los usuarios finales hagan su propio registro y consultas de incidentes	10%	0.0%
1.11	Los usuarios finales conocen y realizan su propio registro de incidentes por medio Web (40% óptimo)	5%	5.0%
1.12	Se controla la duplicidad de registro de incidentes	3%	0.0%
1.13	El reporte de Incidentes por medio e-mail se realiza a través de un formulario predefinido	2%	0.0%

Modelo de Gestión Estratégica de los Servicios de Tecnologías de la Información. Caso de Estudio Citikold S.A.

Detección y Registro			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
1.14	¿Todos los incidentes que no son detectados automáticamente son registrados en la herramienta de gestión a través de la mesa de servicio?	5%	0.0%
1.15	Los eventos automáticos registrados que no afectan o degradan el servicio (no son incidentes) son reportados al administrador de operación para su solución	5%	0.0%
		<b>Total</b>	<b>5.0%</b>

Tabla 14 Resultados de la Detección y Registro en la empresa Citikold S.A.

Clasificación y Soporte Inicial			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
2.1	Los SLA's de los servicios prestados están claramente definidos y entendidos por los diferentes grupos de soporte	5%	2.5%
2.2	Los SLA's están parametrizados correctamente en la herramienta de gestión	10%	2.0%
2.3	Todos los incidentes están relacionados con el Servicio afectado y su nivel de servicio	5%	0.5%
2.4	La categoría del registro es seleccionada correctamente	10%	1.0%
2.5	El árbol de clasificación de incidentes está definido y parametrizados en la herramienta (según el estándar)	5%	0.0%
2.6	El único punto de contacto conoce el estándar de clasificación y lo utiliza correctamente	5%	0.0%
2.7	El único punto de contacto define la prioridad del incidente basado en el impacto al negocio	10%	2.0%
2.8	¿Se asignan las prioridades con una matriz de Impacto / Urgencia?	3%	0.0%

Clasificación y Soporte Inicial			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
2.9	Los grupos solucionadores están identificados y registrados en la herramienta de gestión junto con sus alcances	5%	0.0%
2.10	Los alcances de cada grupo solucionador son claros para el único punto de contacto y para el grupo de IM	3%	0.0%
2.11	Están definidos las listas de control para los incidentes frecuentes	5%	1.0%
2.12	Están definidas las plantillas de documentación para los incidentes frecuentes	2%	1.0%
2.13	Existe una Base de Datos con Errores Conocidos y problemas y sus soluciones - KEDB (definitivas o temporales) con acceso al único punto de contacto y al proceso de IM	10%	5.0%
2.14	En la herramienta de gestión se realiza la relación de incidentes con errores conocidos o problemas	3%	1.0%
2.15	Existe una Base de datos de FAQs con acceso a todo el personal del proceso de incidentes y Usuarios Autorizados	5%	3.0%
2.16	Se notifica al proceso de problemas la existencia de un posible problema (Incidente con Causa Raíz desconocida o Incidente Crítico)	5%	1.0%
2.17	Existe una herramienta de control remoto para el único punto de contacto	5%	2.0%
2.18	El grupo de IM soluciona requerimientos de Reseteo o desbloqueo de claves	2%	2.0%
2.19	Se realiza correlación de llamadas de usuario con incidentes de plataforma	2%	2.0%
		<b>Total</b>	<b>26.0%</b>

Tabla 15 Resultados en la Clasificación y Soporte Inicial en la empresa Citikold S.A.

Modelo de Gestión Estratégica de los Servicios de Tecnologías de la Información. Caso de Estudio Citikold S.A.

Investigación y Diagnóstico			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
3.1	Para incidentes críticos la notificación al nivel solucionador se realiza telefónicamente	10%	2.5%
3.2	Los incidentes se atienden por orden de prioridad	15%	15.0%
3.3	Se realiza la actualización continua de la historia del incidente	5%	2.0%
3.4	El único punto de contacto mantiene informado al cliente sobre el progreso de la solución (Cambio de Estado, Cambio de grupo solucionador, cambio en tiempo estimado de solución)	5%	1.0%
3.5	El estado registrado del incidente refleja la situación actual del mismo	10%	0.0%
3.6	Si es requerido, el único punto de contacto re-evalúa el impacto y prioridad asignada acorde con los SLA's	5%	0.0%
3.7	El único punto de contacto realiza un monitoreo continuo a la solución del incidente y notifica al Incidente Manager incumplimiento en los tiempos de solución según los SLA's	5%	0.0%
3.8	El Administrador de Incidentes vigila el cumplimiento de los tiempos de solución de los incidentes según los SLA's	5%	0.0%
3.9	Los especialistas notifican y registran nuevos problemas encontrados y son asignados al proceso correspondiente	10%	2.0%
3.10	El 2 nivel de soporte realiza el escalamiento a 3 nivel de soporte cuando es requerido	5%	0.0%
3.11	Siempre existe una verificación de incidentes pasados con el mismo Síntoma o relación con un error conocido o problema	10%	2.0%
3.12	Existe una matriz de Escalamiento funcional y jerárquico con sus responsables y tiempos definidos	10%	0.0%

Investigación y Diagnóstico			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
3.13	¿Está definido el ciclo de vida de un incidente?	5%	0.0%
<b>Total</b>			<b>24.5%</b>

Tabla 16 Resultados de la Investigación y Diagnóstico en la empresa Citikold S.A.

Resolver el incidente y recuperar el servicio			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
4.1	La documentación de la solución contiene todas las instrucciones ejecutadas para la recuperación del incidente	20%	10.0%
4.2	Los n-niveles solucionadores notifican al único punto de contacto cuando realizan la recuperación del incidente	10%	5.0%
4.3	Se notifica al n-nivel del escalamiento jerárquico alcanzado sobre la solución del incidente	10%	0.0%
4.4	Se realiza una re-clasificación del incidente cuando sea requerido	15%	5.0%
4.5	La fecha registrada de solución está acorde con la fecha de la implementación de la solución	10%	5.0%
4.6	Una solución temporal que restaure el servicio resuelve el incidente	10%	5.0%
4.7	¿Existen procedimientos para la solución de un incidente?	25%	10.0%
<b>Total</b>			<b>40.0%</b>

Tabla 17 Resultados en resolver el incidente y recuperar el servicio en la empresa Citikold S.A.

Confirmación y Cierre			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
5.1	Se categoriza el motivo del cierre (Código de Cierre)	25%	0.0%
5.2	Se verifica la correcta documentación del incidente en cuanto a (Categoría, Clasificación, Descripción, Elemento de Configuración, SLA, Prioridad, Solución, Código de Cierre)	40%	0.0%



Modelo de Gestión Estratégica de los Servicios de Tecnologías de la Información. Caso de Estudio Citikold S.A.

Confirmación y Cierre			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
5.3	Se identifican los casos que son FAQs	20%	5.0%
5.4	Se identifican nuevas plantillas para documentación de Incidentes y se solicita su creación	15%	0.0%
<b>Total</b>			<b>5.0%</b>

Tabla 18 Resultados en Confirmación y Cierre en la empresa Citikold S.A.

Apropiamiento, Seguimiento y Comunicación			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
6.1	Se notifica a la mesa de servicio cuando el incidente queda pendiente de una acción de por parte de él	10%	1.0%
6.2	Los reportes de gestión son divulgados al Cliente	10%	5.0%
6.3	El Incidente Manager detecta y escala fallas del proceso	15%	0.0%
6.4	Se notifica al usuario el cierre del incidente	20%	5.0%
6.5	Los cambios en los alcances de los servicios son notificados al usuario finales	20%	0.0%
6.6	Los analistas de primer nivel realizan el seguimiento a todos los incidentes desde el registro hasta el cierre	15%	0.0%
6.7	El cierre de todos los incidentes es realizado con autorización del administrador de incidentes	10%	0.0%
<b>Total</b>			<b>11.0%</b>

Tabla 19 Resultados de Apropiamiento, Seguimiento y Comunicación en la empresa Citikold S.A.

Organización			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
7.1.	Existe un Dueño de Proceso de Administrador de Incidentes	15%	0.0%
7.2.	Esta identificado el rol Administrador de Incidentes	10%	0.0%
7.3.	Están identificados los grupos y especialistas solucionadores para todos los servicios soportados	5%	1.0%

Organización			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
7.4.	Está documentada la Matriz de Escalamiento funcional (por Impacto, con Tiempos escalamiento entre niveles) para el proceso de Administrador de Incidentes	10%	0.0%
7.5.	Está documentada la Matriz de Escalamiento Jerárquico (por Impacto, con Tiempo de escalamiento entre niveles)	10%	0.0%
7.6.	Están identificados los Usuarios Autorizados por Servicio	5%	1.0%
7.7.	Están identificados los usuarios VIP's dentro de la organización del cliente y documentados en la herramienta de gestión	5%	3.0%
7.8.	Las responsabilidades de cada rol están definidas y son conocidas por cada persona involucrada	5%	1.0%
7.9.	El Administrador de Incidentes está entrenado en el proceso de Administración de Incidentes y los procesos relacionados	5%	1.0%
7.10.	Los analistas y especialistas están entrenados en el proceso de administración de incidentes y los procesos relacionados	5%	1.0%
7.11.	Existen métricas de productividad individual para los roles Administrador de Incidentes, Especialistas y Analistas	3%	0.0%
7.12.	El porcentaje de asignación a la administración de incidentes es evaluado para cada rol	2%	0.0%
7.13.	Existe un plan de carrera para cada rol	5%	0.0%
7.14	El personal de administración de incidentes está motivado	5%	1.0%
7.15.	Se realizan reuniones quincenales con el grupo de Administrador de Incidentes y los especialistas para dar retroalimentación de la operación de administración de Incidentes	10%	2.0%
<b>Total</b>			<b>11.0%</b>

Tabla 20 Resultados de la Organización en la empresa Citikold S.A.

Métricas y Reportes			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
8.1.	¿Existen métricas de productividad individual para el rol de Administración de Incidentes?	5%	0.0%
8.2.	¿Se tienen reuniones periódicas para revisar las métricas que existen actualmente?	10%	0.0%
8.3.	¿Se analiza la carga laboral para los roles del proceso de Administración de Incidentes regularmente?	5%	0.0%
8.4.	¿Se tienen estadísticas por número de incidentes identificados mensualmente?	15%	5.0%
8.5.	¿Se tienen estadísticas por número total de incidentes abiertos?	15%	5.0%
8.6.	¿Se tienen estadísticas por número de incidentes cerrados mensualmente?	15%	5.0%
8.7.	¿Se tienen estadísticas por número de incidentes escalados con su dueño?	10%	0.0%
8.8.	¿Se tienen estadísticas por número de Requerimientos de Cambios creados por los usuarios?	5%	1.0%
8.9.	¿Existen estadísticas del Administrador de Incidentes para ser evaluados por el Administrador de Cambios?	5%	0.0%
8.10.	¿Se tienen estadísticas por porcentaje de incidentes que fueron evitados por cumplimiento de labores proactivas?	5%	0.0%
8.11.	¿Se trazan metas y objetivos para el proceso de Administración de Incidentes?	10%	0.0%
<b>Total</b>			<b>16.0%</b>

Tabla 21 Resultados de las Métricas y Reportes en la empresa Citikold S.A.

Proceso, Actividad, Aspecto	Valoración	Obtenido	Nivel de Madurez
1 Detección y Registro	10%	5%	0.50%
2 Clasificación y Soporte Inicial	15%	26%	3.90%
3 Investigación y Diagnóstico	15%	25%	3.68%
4 Resolver el incidente y recuperar el servicio	15%	40%	6.00%
5 Confirmación y Cierre	15%	5%	0.75%
6 Apropiamiento, Seguimiento y Comunicación	10%	11%	1.10%
7 Organización	10%	31%	3.10%
8 Métricas y Reportes	10%	16%	1.60%
<b>Total</b>			<b>20.63%</b>

Tabla 22 Análisis de la Operación del Servicio en la empresa Citikold S.A.

#### NIVEL DE MADUREZ DE OPERACIÓN DE SERVICIO



Figura 9 Análisis de la Operación del Servicio en la empresa Citikold S.A.

El nivel de madurez de Operación del Servicio es del 20.63% debido a los siguientes factores:

#### Detección y registro

Las inconsistencias de la CMDB<sup>13</sup> y el administrador de configuraciones, no se cuenta con un sitio web para que los usuarios registren y consulten sus incidencias y requerimientos, es necesario controlar la duplicidad de registro de incidentes, los casos registrados vía correo

<sup>13</sup> Base de datos de administración de configuración

electrónico no se realizan por un formato predefinido.

### Clasificación y Soporte Inicial

No se cuentan con SLA's<sup>14</sup> de servicios prestados por lo que no se lleva control sobre la herramienta, no está definido un árbol de clasificación de los incidentes, adicionalmente no están identificados los grupos solucionadores ni se realiza una relación de incidentes con errores conocidos o problemas, no hay definición de listas de control y plantillas de documentación para incidentes frecuentes.

Es necesario implementar una base de datos FAQs<sup>15</sup> para que sea consultada por el grupo solucionador de incidentes y áreas usuarias, los incidentes con causa raíz desconocida no son reportados al proceso de administrador del problema para que sea solucionado.

### Investigación y Diagnóstico

El grupo solucionador de incidentes no escala los problemas al proceso correspondiente debido a que no existe el proceso de administrador del problema.

No se realiza validaciones de incidentes ocurridos contra los errores conocidos o problemas, no existe una matriz de escalamiento funcional y jerárquico con sus responsables.

### Resolver el incidente y recuperar el servicio

Los diferentes niveles de solucionadores notifican al único punto de contacto, cuando realizan la recuperación del incidente, no existe procedimiento formal para la solución de incidentes.

### Confirmación y Cierre

No se verifica la documentación de los incidentes (Categoría, Clasificación, Descripción, Elemento de Configuración, SLA, Prioridad, Solución, Código de Cierre), es necesario identificar los casos que son FAQs para su futura publicación.

### Apropiamiento, Seguimiento y Comunicación

No se hace retroalimentación al servicio de atención al cliente sobre los incidentes que

quedan pendientes de alguna acción o solución, no se cuenta con rol de administrador de incidentes para que detecte y escale fallas del proceso.

### Organización

No se cuenta con el dueño del proceso de administrador de incidentes, no se tienen una adecuada identificación de los especialistas por grupos para los diferentes servicios prestados, se debe documentar la matriz de escalamiento jerárquico (por Impacto, con Tiempo de escalamiento entre niveles), no están definidos los usuarios VIP dentro de la empresa, el especialista no está debidamente capacitado en el proceso de administrador de incidentes y los procesos relacionados, se deben implementar métricas de productividad individual para los diferentes roles del proceso de administrador de incidentes.

### Métricas y Reportes

Es necesario implementar métricas de productividad para la administración de incidentes, se deben realizar reuniones periódicas para métricas del proceso de administrador de incidentes, no se tienen estadísticas de incidentes escalados por grupo, se deben generar estadísticas para identificar el porcentaje de incidentes que fueron evitados por labores proactivas.

### MEJORA CONTINUA

En la Mejora Continua se midieron, los objetivos, enfoque de mejora continua, valor del negocio, línea base, métricas y medidas, en base a estos cinco factores, se da a conocer el nivel de madurez alcanzado.

Objetivos			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
1.1	Constantemente se aprende las lecciones aprendidas en todos los procesos, con el fin de alinear los servicios de TI con los cambios que el negocio necesite	25%	5.0%

<sup>14</sup> Acuerdos de Nivel de Servicio

<sup>15</sup> Preguntas y respuestas frecuentes

Modelo de Gestión Estratégica de los Servicios de Tecnologías de la Información. Caso de Estudio Citikold S.A.

Objetivos			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
1.2	Se revisa, analiza y se ejecutan recomendaciones sobre las oportunidades de mejora en cada fase del ciclo de vida	20%	2.0%
1.3	Se evalúan los logros de los niveles de servicio	15%	0.0%
1.4	Existen planes de mejoramiento para la calidad de los servicios de TI, la eficiencia, y el costo de la entrega de los servicios	25%	2.5%
1.5	Las mediciones realizadas a los procesos y servicios permiten realizar estrategias de mejora para los servicios	15%	0.5%
<b>Total</b>			<b>10.0%</b>

Tabla 23 Resultados de los objetivos en la empresa Citikold S.A.

Enfoque de la Mejora Continua			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
2.1	Para realizar un control de la calidad continua, permanentemente se planea, se hace, se verifica y se actúa (Ciclo Deaming PHVA)	15%	5.0%
2.2	El personal interno y externo tienen clara la visión de la institución con el fin de enfocar sus estrategias y actividades al cumplimiento de los logros	20%	2.0%
2.3	El equipo de trabajo se reúne con frecuencia para evaluar el cumplimiento de objetivos (¿en dónde estamos ahora?), definir iniciativas y planes de acción para mejorar la prestación del servicio	25%	0.0%
2.4	Se tienen definidos los objetivos donde se defina con claridad donde quieren estar	20%	2.0%
2.5	Existen planes estratégicos donde se definan los planes para apoyar el logro de los objetivos del área y del negocio	20%	0.0%
<b>Total</b>			<b>9.0%</b>

Tabla 24 Resultados del Enfoque de Mejora Continua en la empresa Citikold S.A.

Valor del Negocio			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
3.1	Los objetivos son medidos por medio de métricas bien definida	40%	4.0%
3.2	Las acciones correctivas y cambios se ejecutan basadas en los resultados de las métricas	35%	3.5%
3.3	Existen evidencias que faciliten evaluar los resultados y justificar las acciones de mejora	25%	2.5%
<b>Total</b>			<b>10.0%</b>

Tabla 25 Resultados del Valor del Negocio en la empresa Citikold S.A.

Línea Base			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
4.1	Existen evidencias y registros históricos a manera de marcas de referencia o puntos de partida, con los cuales se puedan observar los cambios	25%	5.0%
4.2	Los datos históricos contienen información estratégica	25%	2.5%
4.3	Los datos históricos contienen información táctica	25%	0.0%
4.4	Los datos históricos contienen información operacional	25%	2.5%
<b>Total</b>			<b>10.0%</b>

Tabla 26 Resultados de la Línea Base en la empresa Citikold S.A.

Métricas y Medidas			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
5.1	Se cuentan con métricas de tecnología existente en el negocio (índice de sistematización, nivel de automatización de procesos, inversión en tecnología, etc.)	20%	2.0%
5.2	Están definidas las métricas de servicio	15%	0.0%
5.3	Existen métricas de procesos y métricas de actividades para los procesos de la gestión de servicios	10%	0.0%

Métricas y Medidas			
Ítem	Actividades	Peso	Puntaje
5.4	Para reunir y procesar los datos se tiene definido: ¿Quién lo hace? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Integridad de los datos?	20%	2.0%
5.5	En el procesamiento de datos está definido: la frecuencia, los formatos, el sistema y la precisión	10%	1.0%
5.6	En el análisis de los datos se tienen definidos las relaciones, tendencias, objetivos alcanzados y acciones correctivas	10%	1.0%
5.7	Se presentan planes de acción de mejoramiento basados en las métricas	15%	1.5%
<b>Total</b>			<b>7.5%</b>

Tabla 27 Resultados de las Métricas y Medidas en la empresa Citikold S.A.

Proceso, Actividad, Aspecto	Valoración	Obtenido	Nivel de Madurez
1 Objetivos	25%	10%	2.50%
2 Enfoque de la Mejora Continua	20%	9%	1.80%
3 Valor del Negocio	20%	10%	2.00%
4 Línea Base	15%	10%	1.50%
5 Medidas y Métricas	20%	8%	1.50%
<b>Total</b>			<b>9.30%</b>

Tabla 28 Análisis de la Mejora Continua en la empresa Citikold S.A.

### NIVEL DE MADUREZ DE MEJORA CONTINUA

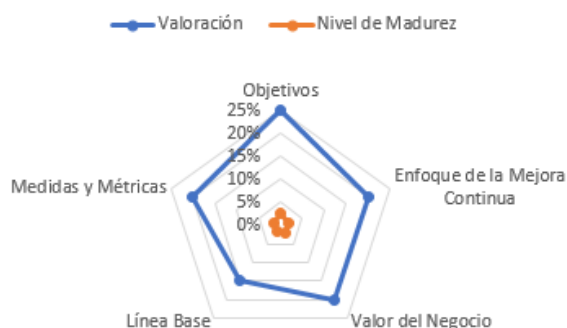


Figura 10 Análisis de la Mejora Continua en la empresa Citikold S.A.

El nivel de madurez de la Mejora Continua es del 9.30% debido a los siguientes factores:

### Objetivos

No se recogen las lecciones aprendidas en todos los procesos, de tal forma que permitan alinear los servicios de TI con los cambios que el negocio necesite, se debe evaluar los logros de los niveles de servicio, las medidas realizadas a los procesos y servicios deben servir para implementar estrategias de mejora de los servicios.

### Enfoque de la mejora continua

Se debe socializar la visión de la empresa con el personal interno y terceros, con el fin de enfocar sus actividades y estrategias al cumplimiento de los logros.

### Valor del negocio

El equipo de trabajo debe tener claros los objetivos y las métricas usadas para medirlos, las acciones correctivas y cambios se deben realizar fundamentados en el resultado de las métricas, las cuales deben dejar evidencias, de tal forma que faciliten la evaluación de resultados.

### Línea Base

Las evidencias y registros históricos son escasos y no se puede tener algo referencial como línea de partida, de los pocos que existen no contienen mayor información estratégica ni táctica, pero si describen algo operacional.

### Métricas y Medidas

Se deben de generar métricas de tecnología y servicios, existentes en la empresa que permitan medir los objetivos y metas alcanzados, para así poder tener planes de acción de mejoramiento que fortalezcan al proceso de mejora continua.

### CONCLUSIONES

El modelo de “Gestión Estratégica de los Servicios de Tecnologías de la Información” planteado en este trabajo de investigación, nos deja como base que, en la Estrategia y Necesidades del Negocio, es fundamental el tener claro las políticas, procesos e indicadores que permitan medir los riesgos e implementar controles para un correcto manejo de la información que soporte a los requerimientos funcionales de la empresa.



En la Estrategia de TI, el primer paso a seguir, es el entendimiento de la Estrategia y Necesidades del Negocio, de acuerdo a esto, basado en las mejores prácticas de ITIL, nos permitirá gestionar la tecnología de tal forma que nos permita medir y documentar procesos que posteriormente pueden ser mejorados, replicados o transferidos dentro de la empresa.

La implantación de estándares y el seguimiento de las buenas prácticas de ITIL se convierten en una herramienta para optimizar la gestión de tecnología, y representa sólo un conjunto de recomendaciones y sugerencias para el manejo de recursos y requerimientos que permitan la Generación de Valor al Negocio.

El piloto del modelo de “Gestión Estratégica de los Servicios de Tecnologías de la Información”, ha permitido evidenciar la situación actual de la empresa Citikold S.A., el cual, nos limitó a no poder llegar al establecimiento de un marco de trabajo basado en COBIT debido a que no se cuentan con procesos y políticas que permitan la planeación y gestión adecuada de la información.

En futuros trabajos se establecerá una guía de cómo llegar a implementar ITIL dentro de una organización, que sirva como base para los correctivos que se tienen que tomar en la empresa Citikold S.A. y en organizaciones ya un poco más experimentadas en la gestión de servicios de TI, se desarrollarán otros trabajos investigativos que permitan la implementación de un gobierno de TI basado en el marco de trabajo COBIT, que fortalezcan la implementación del modelo de “Gestión Estratégica de los Servicios de Tecnologías de la Información”.

## Referencias Bibliográficas

Aguilar Alonso, I. (2013). *Estructuras, Procesos, Indicadores para Gestionar el Proceso de la Demanda Estratégica en las TI*. Doctoral dissertation, Informatica.

Alberto, R. (2013). Artículo Científico.-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.

Albrecht, K. (1990). *La revolución del servicio. Legis.*

Anzola, P. B.-S.-M. (2015). La generación de valor a partir de innovaciones organizativas: Efectos directos y moderadores\*/Value generation through organizational innovation: Direct and moderating effects. (46). *Universia Business Review*, 70.

Applegate, L. M., McFarlan, F. W., & Austin, D. (2002). *Corporate Information Strategy and Management: The Challenges of Managing in a Network Economy.*

Arévalo, M. P. (2016). Propuesta de mejoras para procesos y servicios del departamento tics del Hospital Isidro Ayora basado en estándares de calidad Cobit 4.1 e Itil v3 (Bachelor's thesis). Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6254>

Bakry, S. H., & Alfantookh, A. (2006). IT-governance practices: COBIT. *Applied Computing and Informatics*, (5)2. 53-61.

BARROS V, O. (2008). *Diseño Integrado de Negocios, Procesos y Aplicaciones TI*. Santiago de Chile.

Bauset-Carbonell, M. C., & Rodenes-Adam, M. (2013). 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*, 54-61.

Beltrán, J. (1996). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje.*

- Bernroider, E. W., & Ivanov, M. (2011). IT project management control and the Control Objectives for IT and related Technology (CobiT) framework. *International Journal of Project Management*, 29(3), 325-336.
- Boscán, M. &. (2016). Gestión del capital intelectual en las empresas manufactureras del sector plástico zuliano. *Revista Arbitrada Formación Gerencial*, 14, 1.
- Bueno. (2004). Dirección del conocimiento en las organizaciones. *AECA*.
- Bueno, E. (1998). El Capital Intangible como Clave Estratégica en la Competencia Actual. *Boletín de Estudios Económicos*, 207-229.
- Burbules, N. C. (2014). Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. *Ediciones Granica*.
- Cando Sisalema, N. L., Cruz Loján, J. D., & Paredes Rosas, N. J. (2012). Sistema para la Gestión de Configuraciones y Cambios (ITIL v3) para el Departamento de Administración y Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Central del Ecuador.
- Capriotti, P. (2010). Gestión estratégica de la identidad corporativa. *Branding corporativo*.
- Cárdenas, Y. C., & Bautista, D. W. R. (2009). Modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1-21.
- Castañeda Delgado, J. A. (2016). Propuesta de fortalecimiento de los procesos de administración de incidentes y solicitudes de servicios del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, basado en ITIL V3 (Doctoral dissertation, PUCE).
- Clemons, E. (1986). Information Systems for Sustainable Competitive Advantage Information and Management. 131-136.
- Correa Castro, G. L. (2016). *Métricas para el proceso de implementación del modelo de gobierno de seguridad de la información basado en COBIT 5.0*.
- Cuaical, M., Fernanda, G., Vera, V., & Vinicio, C. (2014). Artículo Científico-Análisis y diseño de centro de servicios (service desk), basado en ITIL versión 3 para el área de soporte de la empresa Gestalth.
- Cuesta Quintero, C. E. (2003). *Arquitectura de software dinámica basada en reflexión*.
- Davenport, T. (1999). Human-Centered Information management. *Review on the Business Value of Tecnology Information*.
- De Haes, S., Van Grembergen, W., & Debreceeny, R. S. (2013). COBIT 5 and enterprise governance of information technology: Building blocks and research opportunities. *Journal of Information Systems*, 27(1), 307-324.
- Duque, J. L. (2014). Los procesos de cambio organizacional y la generación de valor. *Estudios Gerenciales*, 30(131), 162-171.

- Edvinsson, L., & Malone, M. (1997). El capital intelectual: Cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa. *Gestión 2000*.
- Fernández, E. (2008). UNiTiL: Gobierno y Gestión de TIC basado en ITIL.
- Firmani, D. &. (2015). Propuesta de Modelo de Gobierno TI para Empresa de Servicios Sanitarios de Chile.
- Flores, L., & Jhonatan, K. (2015). Modelo de gestión de servicios basad en ITIL V3 para mejorar la calidad de los servicios Ti en Electro Puno SAA. *Doctoral dissertation, Universidad Nacional del Altiplano*.
- Fuelpas, V. &. (2016). Propuesta de mejoramiento de la plataforma Help Desk en el sistema de gestión de calidad para la empresa Fiduprevisora SA (Bachelor's thesis).
- GARCIA, G. &. (2009). *DISEÑO Y MODELADO DE PROCESOS DENTRO DE LAS MEJORES PRACTICAS BASADO EN ITIL (Doctoral dissertation)*.
- Gimbert, X. G. (2003). El enfoque estratégico de la empresa: principios y esquemas básicos. *Deusto*, 2.
- Gómez Vieites, Á., & Suárez Rey, C. (2005). *Sistemas de información: herramientas prácticas para la gestión empresarial*. Madrid: Ra-Ma Editorial.
- Gómez, R., Pérez, D., Donoso, Y., & Herrera, A. (2010). Metodología y gobierno de la gestión de riesgos de tecnologías de la información. *Revista de Ingeniería*, 109-118.
- Herrera, T. F. (2016). La Innovación para la Generación de Valor en los Procesos de Calidad. *INGENIARE*, 14.
- Ibáñez, D. H. (2012). Implantación de directrices ITIL en un departamento de soporte y operaciones de una empresa.
- ITpreneurs. (2013). *ITpreneurs. (2013). ITIL V3 Manual del Alumno*. ITpreneurs.
- J. K., & A. T. (2001). Planeación Estratégica de Tecnología de Información en entornos dinámicos e inciertos. *Revista digital universitaria*, 2(4), 9.
- L. M., J. G., & C. P. (2007). Innovación: factor clave para lograr ventajas competitivas. *Revista NEGOTIUM/Ciencias Gerenciales*, 65-83.
- Larrocha, E. R. (2010). *MISTILEON: metodología que integra seguridad en ITIL evolucionada y orientada a la normalización (Doctoral dissertation, UNED)*. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/6935>
- Lepage Hoces, D. E. (2014). *Diseño de un modelo de gobierno de TI con enfoque de seguridad de información para empresas prestadoras de servicios de salud bajo la óptica de Cobit 5.0*.
- Lucas, H. C. (2000). La Tecnología de la Información y la Paradoja de la Productividad: Cómo evaluar el valor de las inversiones en tecnología de la información.
- Mahmood, M., & Mann, G. (1993). Measuring the organizational impact of information

- technology investment: An exploratory study.
- Mitchell K., Heintz J., McCurdy H., Moon C. M., Miller M., Feck, B., & Ramalingam, V. (2015). Master data management system for monitoring cloud computing. *U.S. Patent No 8*.
- Muñoz Serna, R., & Martínez Arias, M. (2012). *Caracterización de procesos de gestión de TI basados en COBIT 5 y mapeo con ISO27002, ITIL, CMMI DEV, PMBOK, para la implementación en la industria editorial colombiana, apoyando el proceso de transformació*. Bogotá.
- Nabiollahi, A. &. (2008). Considering service strategy in ITIL V3 as a framework for IT Governance. In Information Technology, 2008. ITSIm 2008. *International Symposium*, 1-6.
- Nonaka. (1992). La Empresa Creadora de Conocimiento. *Gestión del Conocimiento*.
- Nugroho, H. (2014). Conceptual model of IT governance for higher education based on COBIT 5 framework. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 216-221.
- Nuñez, P. A. O., & Franco, A. M. H. (2005). ITIL: Una nueva alternativa en el aprovechamiento de los recursos informáticos para las empresas colombianas. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 25-39.
- Orantes S., Gutiérrez, A., & López, M. (2009). Arquitecturas empresariales: Gestión de
- Procesos de negocio vs Arquitecturas orientadas a servicios. 136-144.
- Ormeño, M. S. (2016). Prioridades de gestión de tecnologías de información en organizaciones peruanas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 20, 72.
- P. C., & J. M. (2013). *Evaluación y Propuesta de Mejora de los Procesos TI Pertenecientes al Dominio de Entrega y Soporte del Modelo COBIT 4.1 en el Departamento de Tecnologías de la Información de una Empresa Comercial*. Quito.
- P. H., A. M., & F. L. (2005). Metodología predictivo para la investigación en sistemas de información y tecnologías de la información.(IS/IT). *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (26), 89-112.
- Paredes Buitrón, B. R. (2014). Herramienta de control estratégico de la tecnología. *Doctoral dissertation, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Maestría en Planificación y Dirección Estratégica*.
- Perez C. L. (2005). Gestión óptima de servicios de tecnologías de la información prestados a clientes internos y externos: ITIL.
- Pérez Estrada, R. E. (2015). Diseño Y Validación De Una Metodología Para Evaluar El Nivel De Madurez De La Alineación Estratégica De Las Tecnologías De La Información (Design and Validation of a Methodology for Assessing the Level of Maturity of Strategic Alignment of Information Tec.
- Pérez, T. V., Velásquez, A. P., & Pérez, Y. P. (2015). Un enfoque de buenas prácticas

- de gobierno corporativo de TI. *Tecnura*, 159-169.
- Porter, M., & Kramer, M. (2006). Estrategia y sociedad. *Harvard business review*, 42-56.
- R.M., G. (2003). Strategic Planning in a Turbulent Environment: Evidence from the Oil Majors. *Strategic Management Journal*, 491-517.
- Ramírez R. M. D., & Vidal C. E. P. (2014). Propuesta de implementación de gestión de servicios de TI en una empresa farinácea. *Sinergia e Innovación*, 2(2), 55-75.
- Ribeiro, J., & Gomes, R. (2009). IT governance using COBIT implemented in a high public educational institution: a case study. In Proceedings of the 3rd international conference on European computing conference. *World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS)*, 41-52.
- Ridley, G. Y. (2004). COBIT and its Utilization: A framework from the literature. In System Sciences. *Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference* (pág. 8). Hawaii: IEEE.
- Salas, J. M. (2016). Del dominio del control financiero a una perspectiva cualitativa del control de gestión. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 24(1), 5-11.
- Salazar, A., & Informático, I. (2000). Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y Tecnologías de Información para la Generación de Ventajas Competitivas. *Gestión del Conocimiento*, 1-16.
- Sutherland, J. (2015). Scrum: El nuevo y revolucionario modelo organizativo que cambiara tu vida. Planeta. *Planeta*.
- Trujillo, M. L. (2007). *Planeación estratégica de tecnologías informáticas y sistemas de información*. Universidad de Caldas.
- Vallejos Medina E. D., & Pérez Siguan J. A. (2015). Propuesta de mejora para la gestión de servicios en TI de una organización bancaria.
- Van Bon J. (2008). Fundamentos de Gestión de Servicios de TI basada en ITIL.
- Wong, V. M. (2008). Modelo de Implementación y Operación de un Security Operation Center a Partir de sus Procesos Específicos y Basado en ITIL-Edición Única.

## Tablas

Tabla 1 Resultados del análisis de la Gestión de la Cartera de Servicios en la empresa Citikold S.A. ....	10
Tabla 2 Resultados del análisis de la Gestión Financiera en la empresa Citikold S.A.....	10
Tabla 3 Resultados del análisis de la Gestión de la Cartera de Servicios en la empresa Citikold S.A. ....	10
Tabla 4 Análisis de la Estrategia de Servicio en la empresa Citikold S.A.....	11
Tabla 5 Resultados del análisis de la Gestión de los Proveedores en la empresa Citikold S.A. ...	11
Tabla 6 Resultados del análisis de la Gestión de la Capacidad en la empresa Citikold S.A.....	12

Tabla 7 Resultados del análisis de la Gestión de la continuidad de los servicios de TI en la empresa Citikold S.A. ....12

Tabla 8 Análisis del Diseño de Servicio en la empresa Citikold S.A. ....12

Tabla 9 Resultados de Activos del Servicio y Gestión de la Configuración en la empresa Citikold S.A. ....13

Tabla 10 Resultados de la Gestión de la Implementación y Versión en la empresa Citikold S.A. ....13

Tabla 11 Resultados de la Gestión del Cambio en la empresa Citikold S.A. ....14

Tabla 12 Resultados Pruebas en la empresa Citikold S.A. ....14

Tabla 13 Análisis de la Transición del Servicio en la empresa Citikold S.A. ....14

Tabla 14 Resultados de la Detección y Registro en la empresa Citikold S.A. ....16

Tabla 15 Resultados en la Clasificación y Soporte Inicial en la empresa Citikold S.A. ....16

Tabla 16 Resultados de la Investigación y Diagnóstico en la empresa Citikold S.A.....17

Tabla 17 Resultados en resolver el incidente y recuperar el servicio en la empresa Citikold S.A. ....17

Tabla 18 Resultados en Confirmación y Cierre en la empresa Citikold S.A. ....18

Tabla 19 Resultados de Apropiamiento, Seguimiento y Comunicación en la empresa Citikold S.A. ....18

Tabla 20 Resultados de la Organización en la empresa Citikold S.A. ....18

Tabla 21 Resultados de las Métricas y Reportes en la empresa Citikold S.A. ....19

Tabla 4 Análisis de la Operación del Servicio en la empresa Citikold S.A. ....19

Tabla 23 Resultados de los objetivos en la empresa Citikold S.A. ....21

Tabla 24 Resultados del Enfoque de Mejora Continua en la empresa Citikold S.A..... 21

Tabla 25 Resultados del Valor del Negocio en la empresa Citikold S.A. .... 21

Tabla 26 Resultados de la Línea Base en la empresa Citikold S.A. .... 21

Tabla 27 Resultados de las Métricas y Medidas en la empresa Citikold S.A. .... 22

Tabla 28 Análisis de la Mejora Continua en la empresa Citikold S.A. .... 22

**Figuras**

Figura 1 Ciclo de Vida ITIL Fuente: it-processmaps.com ..... 4

Figura 2 Ciclo de Vida de ITIL Fuente ITpreneurs. Manual del Alumno Certificación ITIL V3 ..... 4

Figura 3 Principios de COBIT. Fuente: COBIT® 5, Figura 2. © 2012 ISACA® ..... 5

Figura 4 Habilitadores de Cobit. Fuente: COBIT® 5, Figura 12. © 2012 ISACA® ..... 6

Figura 5 Modelo de Gestión Estratégica de TI de los servicios de Tecnologías de la Información. Fuente: Autoría Propia. .... 7

Figura 6 Análisis de la Estrategia de Servicio en la empresa Citikold S.A. .... 11

Figura 7 Análisis del Diseño de Servicio en la empresa Citikold S.A. .... 12

Figura 8 Análisis de la Transición del Servicio en la empresa Citikold S.A. .... 14

Figura 9 Análisis de la Operación del Servicio en la empresa Citikold S.A. .... 19

Figura 10 Análisis de la Mejora Continua en la empresa Citikold S.A. .... 22