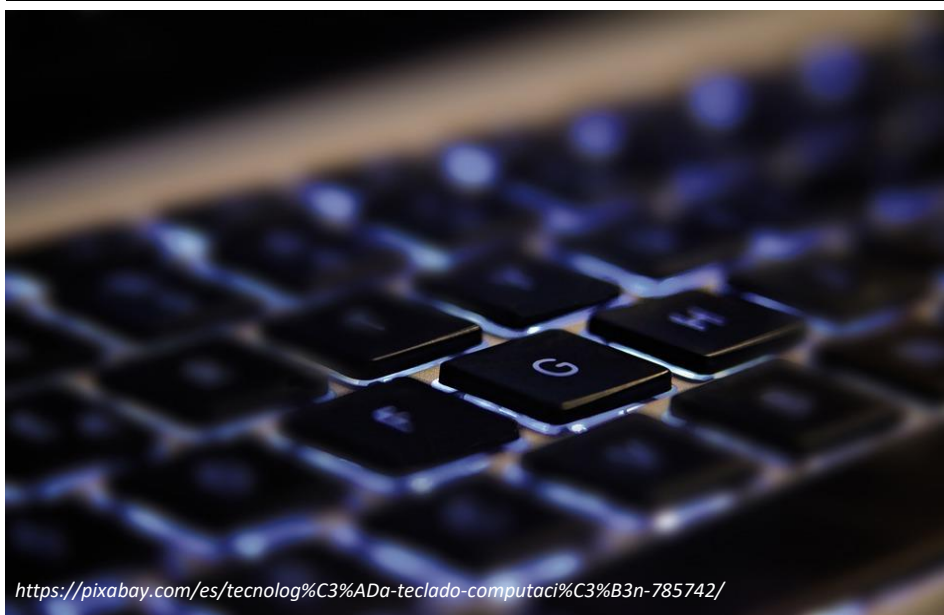


Modelo de mejora de la gestión de las TIC en las organizaciones colombianas a partir de un modelo cubano



Martha Liliana Correa Ospina. Administradora de Sistemas Informáticos y Mg. en Administración de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. **Correo electrónico:** mlcorreaos@unal.edu.co

Francisco Javier Valencia Duque. Docente de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, Departamento de informática y Computación. PhD en Ingeniería - Industria y Organizaciones de la Universidad Nacional de Colombia, Mg. en Administración de Tecnologías de Información del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México. **Correo electrónico:** fjvalenciad@unal.edu.co

Cómo citar este artículo

Correa Ospina, M. L. & Valencia Duque, F.J (2015). Modelo de mejora de la gestión de las TIC en las organizaciones colombianas a partir de un modelo cubano. NOVUM, (5), p.p. 62-81.

Resumen

Este artículo presenta los resultados de una investigación experimental, realizada con el fin de consolidar una metodología para la implementación de un modelo de gestión tecnológica en las organizaciones colombianas, está basada en marcos de referencia de gestión de Tecnologías de Información (TI) aceptados internacionalmente y en una metodología creada y aplicada en cuatro empresas cubanas. Es importante tener presente que cualquier metodología propuesta debe ser probada para garantizar su validez y disminuir el riesgo de establecer esquemas teóricos sin ninguna validación en las organizaciones, por esta razón la investigación realizada es de naturaleza aplicada y se llevó a cabo en cuatro entidades manizaleñas. **Palabras Clave:** Gestión de TI, Metodología de Implementación de TI, Modelo de Aplicación Tecnológica.

Abstract

This paper presents the results of an experimental investigation, carried out in order to consolidate a methodology for the implementation of a model of technology management in the Colombian organizations is based on management frameworks for Information Technology (IT) and internationally accepted and a methodology developed and tested in four Cuban companies. It is important to note that any proposed methodology should be tested to ensure their validity and decrease the risk of establishing theoretical schemes, without any validation in organizations, for this reason the research is of an applied nature and was conducted in four entities of Manizales, Colombia. **Keywords:** IT Management, IT Implementation Methodology, Technology Application Model.

1. Introducción

Hoy las organizaciones enfrentan grandes retos para dar cumplimiento a sus objetivos estratégicos y ser productivos y competentes en un entorno cada vez más exigente y cambiante, y las tecnologías de información y comunicaciones juegan un papel fundamental no sólo como soporte a procesos, sino y fundamentalmente haciendo parte del negocio. De allí la importancia de aprovechar eficaz y eficientemente las tecnologías de información y comunicaciones (TIC); sin embargo, es necesario comprender que las TIC por si solas no aportan valor a la organización. El hardware, software y dispositivos de comunicaciones en su conjunto y debidamente gestionados pueden considerarse como un recurso estratégico que agrega valor a la organización; para lograr ello, se requiere no sólo contar con infraestructura tecnológica, recursos humanos, aplicativos de soporte y del negocio, sino que se requiere contar con adecuados modelos de gestión de tecnologías de información que ayuden a los gerentes de informática (CIO, por sus siglas en inglés –Chief Information Officer) en la articulación de los recursos tecnológicos con los procesos,

programas, proyectos y estrategias de la organización. Estos modelos de gestión tecnológica, permiten potenciar las capacidades de la organización, y agregar valor hacia el cumplimiento de las metas de negocio.

Para muchos directores ejecutivos (CEO, por sus siglas en inglés –Chief Executive Officer-) aún no es clara la forma en la cual las TIC agregan valor, considerando las áreas encargadas de su gestión como centros de gastos, y un área que no hace parte del núcleo del negocio, sino que lo soporta, y aunque este concepto es relativo, en función del negocio en el que se encuentra la compañía, en general esto se puede evidenciar por el lugar que las oficinas de informática ocupan en las estructuras organizacionales de las diferentes entidades a nivel internacional, como lo muestra el último estudio desarrollado por (IT Governance Institute & ISACA, 2011).

Lo anterior, entre otras preocupaciones, da origen a la necesidad de conocer los modelos a través de los cuales las áreas funcionales de TI, pueden agregar valor, usando para ello, modelos de gestión de Tecnologías de Información, los cuales han proliferado en los últimos años en

diferentes publicaciones y eventos académicos, en el sector productivo. Sin embargo, estos han desbordado la capacidad de los líderes de TI, generando confusión en torno al marco de referencia más apropiado para ser implementado en la organización. La presente investigación, busca desarrollar una metodología a partir de la cual, el área de TI, pueda incorporar en su quehacer organizacional uno o varios de estos modelos.

El estudio, cuyos resultados se presentan a continuación busca a partir de la intervención en áreas de TI de la ciudad de Manizales, abordar el problema de integrar y desarrollar modelos de aplicación útiles a los CIO en las necesidades reales que se presentan en su organización.

El documento se desarrollará partiendo de una reseña genérica acerca de algunos marcos de referencia de gestión de TI con validez internacional, luego se plantea la propuesta de metodología genérica para implementar la gestión tecnológica, fundamentada en un marco teórico válido, esta propuesta aunque se plantea genérica es flexible para adaptarse a las necesidades propias y particulares de cada entidad, a partir de la experiencia

obtenida del trabajo en cuatro organizaciones del sector público y privado de la ciudad de Manizales, los nombres de dichas organizaciones no se divulgarán, ya que es información susceptible de ser protegida dados los acuerdos de confidencialidad empleados para la investigación, finalmente se abordará el problema antes mencionado.

2. Frameworks para la Gestión de TI

A través del tiempo, como consecuencia de los cambios sociales, políticos y económicos que ha sufrido la sociedad, las organizaciones han tenido que evolucionar para mantenerse vigentes en un entorno cambiante, evolucionar también les ha permitido crecer y expandirse para responder a fenómenos como la globalización, ello también implica que la administración de las entidades se ha ido complejizando y se ha hecho necesario implementar prácticas que se ha demostrado favorecen el funcionamiento de la organización sin perder de vista los objetivos estratégicos que se persiguen, no se puede desconocer que en este contexto la aparición y masificación de las TI, juegan un papel importante, tanto como en la promoción del cambio, como en la

preparación para responder a él. Sin embargo, la formulación y validación de marcos de referencia para la administración de TI, no siempre ha sido producto del sector académico, sino que ha sido resultado en mayor proporción de organizaciones de profesionales que desarrollan bases teóricas, a través de normas, estándares y mejores prácticas

ISO, es la Organización Internacional para la estandarización, y en conjunto con IEC –Comisión Electrotécnica Internacional- conforman un sistema especializado para la estandarización universal, a continuación, se describen de manera general dos (2) estándares internacionales emitidos por estos organismos y relacionados con el tema de nuestro interés, las Tecnologías de la Información.

2.1 ISO/IEC 27001 - ISO/IEC 27002

El estándar internacional ISO/IEC 27002 proporciona un modelo para establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), basado en el modelo de proceso Planear, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA) (ISO/IEC, 2005). Diseñar e implementar un SGSI, es una

decisión estratégica de una organización, influenciada por necesidades y objetivos de la misma. El estándar presenta un enfoque hacia procesos para la gestión de la seguridad de la información que enfatiza en:

- Entender los requerimientos de seguridad de la información en una organización y la necesidad de establecer políticas y objetivos para garantizar dicha seguridad.
- Implementar y operar controles para el manejo de los riesgos de la seguridad de la información.
- Monitorear constantemente el desempeño y efectividad del SGSI.
- Mejoramiento continuo con base en la medición de objetivos.

Por otro lado, este estándar es aplicable a cualquier tipo de organización, sin importar, el tipo, tamaño o naturaleza, ya que se adapta a las necesidades individuales organizacionales.

Teniendo en cuenta que la información es uno de los activos más importantes de una organización, y es fundamental para su operación, es susceptible de protegerse, además contar con protección para la información da

confianza a los clientes de una entidad, y da ventajas competitivas en diferentes mercados ya sea nacionales o internacionales y en este sentido, aparece en Colombia la NTC ISO/IEC 27002, que posee las buenas prácticas a implementar para establecer el SGSI, por otro lado la ISO/IEC 27001, permite que la empresa certifique dicho sistema ante una autoridad competente, en nuestro contexto, dicha entidad es ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación).

2.2 NTC – ISO/IEC 20000-1

La Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 20000-2, es una adopción idéntica de la norma ISO/IEC 20000-2:2005, dicha norma promueve la adopción de un enfoque de procesos integrados a partir de la gestión de servicios desde las tecnologías de información, con el fin de cumplir con los requisitos del negocio y las expectativas del cliente (ICONTEC, 2008), su objetivo, es implementar un sistema de gestión que incluya políticas y un entorno de trabajo para permitir la gestión y la implementación efectiva de todos los servicios de TI. De manera similar al estándar anterior, existe la NTC – ISO/IEC 20000-1 que puede ser certificada por parte del ICONTEC, y contiene el código de

práctica correspondiente a la norma NTC-ISO/IEC 20000-2.

2.3 TOGAF (The Open Group Architecture Framework)

TOGAF, es un marco de trabajo de arquitectura empresarial que proporciona un enfoque para la planificación, diseño, implementación y gobierno de una arquitectura empresarial de información (The Open Group, 2014), se basa en un modelo de proceso iterativo con el apoyo de las mejores prácticas y un conjunto reutilizable de los activos de la arquitectura existente. Posee cuatro dominios de arquitectura: Negocios, Datos, Aplicaciones y Tecnología (TI).

El desarrollo original de la versión TOGAF en 1995 se basó en el Marco de Arquitectura Técnica para la Gestión de la Información (TAFIM), desarrollado por el Departamento de Defensa de EE.UU.

2.4 ITIL

ITIL® (Information Technology Infrastructure Library) es un enfoque ampliamente aceptado para la gestión de servicios de TI en el mundo. Proporciona un conjunto coherente de mejores prácticas, procedentes de los sectores público y privado a nivel internacional

ITIL define servicio como *un medio para entregar valor a los clientes facilitándoles un resultado deseado sin la necesidad de que estos asuman los costes y riesgos específicos asociados* (AXELOS, 2013), de esta manera TI debe proporcionar servicios a la empresa y a los clientes desarrollando capacidades organizativas especializadas en proveer valor a los clientes en forma de servicios.

2.5 COBIT

ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*) es una institución mundialmente reconocida, proveedora de conocimiento en temas de seguridad y aseguramiento de sistemas de información (SI), gobierno empresarial, administración de TI así como riesgos y cumplimiento. ISACA desarrolla estándares internacionales de auditoría y control de sistemas de información, el marco de control interno para Tecnologías de Información que plantea ISACA es COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*), este marco parte de la condición de que TI debe proporcionar la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos organizacionales (ISACA, 2014). Se estructura en 4 dominios (Planear y Organizar,

Adquirir e Implementar, Entregar y Dar Soporte, Monitorear y Evaluar) que agrupan una serie de procesos a fines y éstos a su vez en objetivos de control, además hace una distinción de cuatro tipos de recursos de TI (Aplicaciones, Infraestructura, Información y Personas). Por ser un marco integrador, hoy es visto como un marco de marcos, que agrupa otros con el fin de convertirse en el más completo.

3. Metodologías para la Implementación de un Modelo de Gestión de TI

Al observar el mapa de procesos de una organización y su estructura orgánica se puede comenzar a entender la manera cómo opera y la importancia que le da a cada una de sus dependencias, también es posible vislumbrar la forma de administración de la misma, en las estructuras jerárquicas con muchos niveles distribuidos de manera vertical, la comunicación interna con los altos mandos necesariamente es lenta y puede haber pérdida de información en el paso de un nivel a otro, en las estructuras horizontales los canales de comunicación con la alta gerencia son más cortos, lo que hace que la información fluya de manera más rápida y confiable,

cuando el CIO tiene la posibilidad de comunicarse directamente con el CEO, significa que dicha organización facilita la alineación de TI con los objetivos y metas organizacionales, esto garantiza que TI proporcione la información necesaria para el cumplimiento de dichos objetivos, información suficiente para la toma de decisiones y resolver problemas, lo anterior sumado a un buen modelo de gestión de TI, impulsa a la organización a crecer en el entorno y ser competitiva.

En el 2011 el Instituto de Gobierno de Tecnologías de la Información (IT Governance Institute) realizó un estudio global acerca de la Gobernabilidad de las TI en las empresas, preguntando a 834 ejecutivos y jefes de tecnología de la información (TI), la encuesta abarcó 21 países, industrias y empresas grandes y pequeñas, reveló un grado significativo de acuerdo sobre la contribución de las TI para el éxito del negocio, los retos y las oportunidades, en este sentido, el desarrollo de metodologías que se adapten a cada organización toma

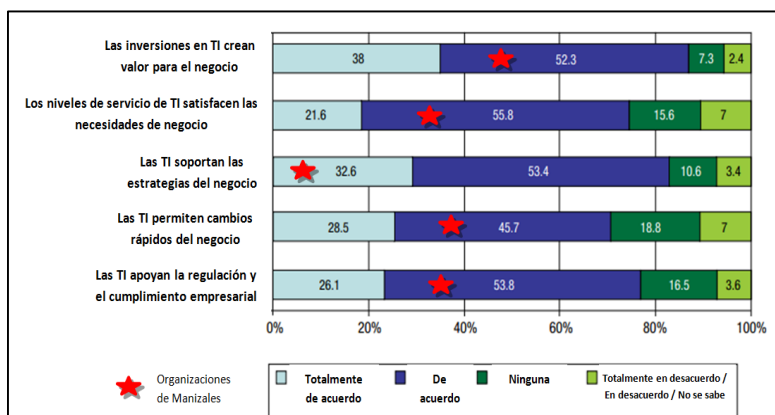
importancia para la implementación de mejores prácticas que contribuyan a la madurez de los procesos de TI y la alineación de estos con los objetivos estratégicos (IT Governance Institute & ISACA, 2011).

La encuesta usada para el estudio de ITGI en Manizales, fue aplicada a las 4 organizaciones que participaron del proyecto, con el fin de establecer una correlación entre las tendencias mundiales y las locales respecto al Gobierno de TI, algunos de los criterios objeto de evaluación se presentan a continuación:

▪ **Contribución de TI al negocio**

En ese aspecto, se observa que de manera general las organizaciones son conscientes de que TI es muy importante para el logro de las metas de la institución, en concordancia con la mayoría de las respuestas de las demás instituciones encuestadas, haciendo énfasis en el aporte que hace TI para soportar las estrategias del negocio.

Figura 1. Contribución de la TI al negocio



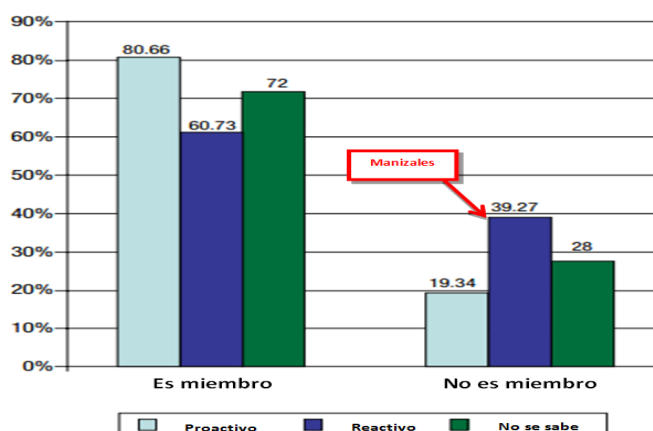
Fuente. Elaboración propia.

▪ **El jefe de TI es un miembro de la junta directiva**

En la ninguna de las instituciones con las cuales se llevó a cabo la investigación, el Jefe del área de Sistemas hace parte de la Junta Directiva de la institución, en algunas de las organizaciones las actividades relacionadas con TI son representadas por el Director de

Planeación. En este aspecto se cumple la tendencia mostrada en el estudio Global Status Report on the Governance of Enterprise IT (GEIT), donde la mayoría de las instituciones que tienen un rol de TI reactivo, no incluyen a su Jefe de TI como integrante de su Junta Directiva.

Figura 2. El jefe de TI es un miembro de la junta directiva



Fuente. Elaboración propia.

A partir del análisis de los resultados en los dos puntos anteriores se puede vislumbrar que existen avances importantes en la concientización del cambio del rol de las TI dentro de las organizaciones, pues éstas ya no sólo son herramientas de apoyo, sino que se pueden constituir en un elemento diferenciador en el medio competitivo o inclusive ser determinantes en la realización de procesos de negocio, así pues que como ya se ha mencionado, el surgimiento de metodologías para la Gestión Estratégica de TI, comienza a evidenciarse.

Por otro lado, ITGI con base en los resultados del estudio identifica cinco áreas de enfoque para el Gobierno de TI, a saber:

- Alineamiento estratégico: El logro de los objetivos y estrategias de la empresa a través de una estructura de gobierno o niveles de gestión coherentes. TI debe comprender el modelo de negocio y propender porque la tecnología contribuya a la resolución de problemas y el aprovechamiento de las oportunidades.
- Entrega-Creación de Valor: Nuevo valor para la empresa a través de la información, mantener e incrementar el valor derivado de las inversiones de TI existentes. Los

principios básicos de valor de TI son la prestación de servicios consecuentemente con los fines organizacionales y soluciones en tiempo y dentro del presupuesto.

- Gestión de riesgos de TI: Pueden considerarse como riesgos del negocio asociado con el uso, operación, participación, influencia y la adopción de las TI dentro de una empresa. Riesgos de TI se componen de sucesos relacionados con los eventos que potencialmente podrían tener impacto en el negocio. Si bien TI se centra en la creación de valor, la gestión de riesgos se centra en la conservación de su valor.

- Gestión de recursos: Asegurar que se cuenta con las capacidades adecuadas y recursos suficientes para ejecutar el plan estratégico. La gestión de recursos reconoce la importancia de las personas, además de hardware y software, y, por lo tanto, se centra en proporcionar la formación, promoción de la retención y asegurar la competencia del personal de TI.

- Medición del desempeño: Sin establecer control de las medidas de rendimiento, es poco probable que cualquier área logre los resultados deseados.

Perez Lorences (2011) propone una metodología para la Gestión de TI en las organizaciones que fue probada en cuatro organizaciones de Cuba, está constituida básicamente por las siguientes cuatro (4) fases, a saber:

- **Fase de Evaluación de la Gestión de TI:** dedicada a la Evaluación de la situación actual de la gestión de TI en la organización. Consta de 8 etapas, se inicia con la conformación del equipo de trabajo y termina con la propuesta de medidas correctivas, preventivas y/o de mejora
- **Fase de Diseño del Proceso de Gestión de TI:** Se conforma bajo el enfoque BPM. Se conforma de 4 etapas, comienza con la modelación y análisis del proceso As-Is y termina con el diseño del proceso TO-BE. En otras palabras, se parte de del análisis de cómo está la organización hoy y se termina diseñando como debe estar.
- **Fase de Implementación:** Se procede a llevar a cabo el proceso diseñado en la fase anterior, se compone de 2

etapas, el plan de implementación y la ejecución gradual de dicho plan.

- **Fase de Control:** Constituye el “motor” de mejora continua, puesto que, en función de los resultados anteriores, puede implicar el regreso a fases anteriores, posee 3 etapas, es de destacar que se propone la creación de un Balance Scorecard para TI, como herramienta de control de la Gestión.

El principal marco de referencia del cual hace uso la metodología propuesta por la autora cubana es COBIT, de manera que hace uso de algunos de sus procesos y dado que COBIT plantea solución a la pregunta del ¿qué hacer?, a través de la metodología propuesta se desarrolla el Cómo hacerlo.

Perez Lorences(2011) proponen una metodología de implementación de Gobierno de TI –GTI- es pertinente hablar de esta metodología, dado que aunque es responsabilidad de los CEO más que de los CIO, su razón de ser se justifica en garantizar que TI apoye las estrategias y objetivos organizacionales.

La metodología propuesta parte de un caso de negocio tomando como núcleo central de este los criterios de información definidos por COBIT, seguidamente se estructuran los procesos también definidos en el marco de referencia COBIT con su respectivo nivel de madurez, de esta definición de procesos deriva el empleo de otros marcos de trabajo como ITIL V3 y la ISO 27001, luego de un análisis de la madurez de los procesos se establece una estructura de trabajo que permita relacionar los elementos que se hace necesario implementar, dichos elementos se priorizan y se establece para cada uno controles que garanticen la mitigación de riesgos que se puedan presentar, además de permitir realizar verificaciones de seguridad y seguimientos. Para cada proceso de COBIT se estipula una hoja de vida, donde se registra la evolución del mismo. Esto con el fin de tener el tiempo real la evaluación de madurez del proceso.

Finalmente, la metodología propone el establecimiento de programas y proyectos bajo la orientación del PMBOK a corto, mediano y largo plazo para la implementación formal del GTI en una organización, el orden de implementación está dado según la priorización de elementos que luego del análisis de

madurez de los procesos se identificó y determinó que se debían implementar.

4. Integrando y Desarrollando un Modelo de Aplicación

El modelo de aplicación, mantiene la estructura propuesta por la metodología Cubana por haber resultado efectivo dentro de la aplicación a las entidades de la ciudad de Manizales, lo que cumple con el objetivo de la investigación de realizar una validación de un modelo de Gestión de Tecnología, sin embargo en cuanto al contenido con el cual se alimentan cada una de las fases y etapas pueden darse diferencias de acuerdo a la necesidad específica de cada organización, esto cumple con la mejora a la metodología para hacerla aplicable al contexto de las organizaciones Colombianas, es decir, según los intereses que éstas tengan en un momento determinado, en el caso de esta investigación, los intereses se relacionaban con: Planeación Estratégica del área de TI y el Análisis de Riesgos, principalmente.

A. Objetivo del Modelo de Aplicación:

Medición de la Gestión de TI en las organizaciones, con el fin de mejorar dicha gestión y

garantizar la alineación de TI con los objetivos estratégicos.

Fase I: Evaluación de la Gestión de TI.

- Etapa I - Conformación del Equipo de Trabajo: Incluye la selección del personal, organización de la estructura al interior del equipo, definición de roles y capacitación.
- En el desarrollo de la investigación se conformaron cuatro equipos de trabajo cada uno asignado a una organización, se establecieron funciones y responsabilidades, y a través de comunicación con la autora de la metodología cubana y el asesoramiento del docente se realizó la capacitación para llevar a cabo la aplicación de la metodología en cada una de las entidades.
- Etapa II - Caracterización general de la organización objeto de estudio: Incluye de manera general el conocimiento de la organización. Descripción de los datos generales e identificación de sus objetivos y procesos de negocio.
- Cada equipo de trabajo por medio de la realización de visitas de campo, programación de reuniones periódicas con los

encargados del área de TI y a través de búsqueda de información en los medios de publicación de las entidades, se documentó sobre las mismas entendiendo su razón de ser.

- Etapa III - Análisis de los recursos de TI y su alineación a los objetivos de negocio de la organización: En esta etapa se analiza el impacto de TI en el logro de los objetivos de negocio, implica la realización de un inventario de recursos de TI, Clasificación de los recursos de TI en función de su impacto en el negocio, Evaluación de los procesos de negocio en función de su grado de dependencia de TI y el análisis de la correspondencia entre los recursos de TI y los requerimientos de la organización en función de sus objetivos de negocio.

En esta etapa no se hizo uso del modelo de inventario propuesto por la metodología cubana en su totalidad, los cambios que se presentaron se relacionan con el modelo de inventario, éste se fundamentó en los cuatro (4) tipos de recursos propuestos por COBIT, es decir, recursos de: infraestructura, Aplicaciones,

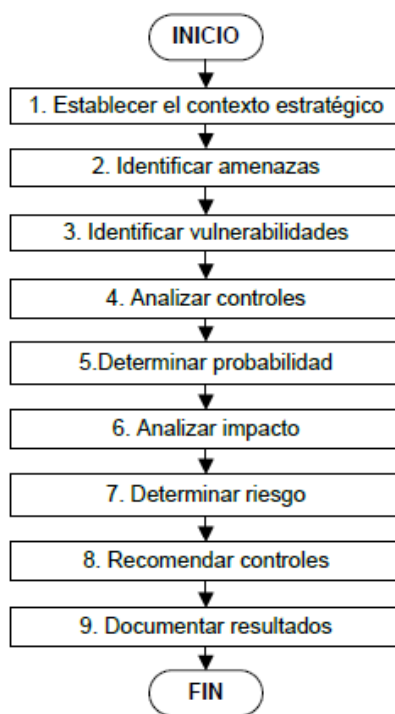
Información y Personas, La clasificación del impacto se realizó a partir de reuniones con los Jefes de Sistemas y siguiendo el algoritmo propuesto por la metodología, se estableció los principales procesos que son apoyados por cada recurso y a través del cálculo matemático del índice relativo del recurso (IRR) se determinó el impacto que cada grupo de recursos tiene sobre el negocio, dando como resultado de manera general que los recursos de TI tienen impacto fuerte para el desarrollo de los procesos de la organización. Para la Evaluación de los procesos y metas de negocio en función de su grado de dependencia de TI, la dinámica se modificó radicalmente, ya que se opta por eliminar en cuanto sea posible los procesos de decisión subjetivos, en su lugar se establecen métodos numéricos, así pues que lo que se hizo fue elegir las principales metas de TI y las principales metas de la organización, asignando a estas ponderaciones numéricas de acuerdo a su importancia y cuya suma de ponderación debía ser igual a 100, se realizaron los cruces correspondientes en una

matriz. Se elaboró una segunda matriz que contenía en sus ejes las metas de TI ya definidas y los procesos de TI dando igualmente una ponderación a éstos y cuya suma no excediera a 100. Con estas matrices y a partir de los valores numéricos más altos se estableció cuales metas tenían mayor dependencia de TI para ser cumplidas y se pudo observar la alineación de TI con los objetivos a nivel organización.

- Etapa IV - Análisis de los riesgos de TI y su administración: En esta etapa se procede a analizar la administración de los riesgos de TI en la empresa.

Esta etapa se establece como opcional, no desde la perspectiva de la autora cubana, sino luego del análisis realizado por los integrantes del proyecto, esta etapa fue desarrollada según lo recomendado por la Metodología en aquellas organizaciones que manifestaron interés por el análisis de riesgos, para el desarrollo de la etapa se siguen los siguientes pasos:

Figura 3. Procedimiento específico para la valoración del riesgo de TI



- Etapa V - Caracterización del grado de Satisfacción de los trabajadores con los recursos y servicios de TI: En esta etapa se realiza la evaluación y medición de la satisfacción de los usuarios con los servicios prestados por el área de TI.

Para la evaluación de la satisfacción de los usuarios, se diseñó una encuesta que se aplicó mediante una herramienta web a una muestra representativa de los usuarios de TI, compuesta por el jefe de cada dependencia y uno de los

trabajadores de un rango menor, esto con el fin de comparar las percepciones al interior de una misma área de la organización.

- Etapa VI - Realización del diagnóstico de madurez de los objetivos de control de TI: En esta etapa se procede a definir los dominios y objetivos de control según las características de la organización y se establece el nivel de madurez de los mismos.

Para llevar a cabo el objetivo de esta etapa, el primer paso que se siguió fue un levantamiento de

información referente a los procesos que desarrollaba cada organización en su área de TI y se realizó un mapeo con COBIT, definiendo a cuál de los procesos de COBIT era equivalente y así tener los criterios pertinentes para evaluar y asignar uno de los niveles de madurez propuestos en COBIT.

- Etapa VII –Evaluación de la Gestión de TI en la Organización y Etapa VIII: Propuesta de medidas correctivas, preventivas y/o mejora La metodología propone el cálculo de un indicador del nivel de la Gestión de TI, realizando una cuantificación de diferentes aspectos como el nivel de madurez y los objetivos de control y con base en dicha evaluación se debe proponer medidas para el mejoramiento.

Para la determinación de esta evaluación se evaluó con cada uno de los jefes de sistemas aquellos objetivos de control de mayor relevancia para su respectiva organización y se determinó el nivel de gestión, dado que el principal contribuyente a dicho indicador es el nivel de madurez las recomendaciones estuvieron

enfocadas al establecimiento de proyectos o actividades que permitieran avanzar en el nivel de madurez, es decir subir al siguiente estadio, de esta manera el índice de Gestión mejorará notablemente.

Fase II: Diseño del Proceso de Gestión de TI.

- Etapa IX – Modelación y análisis del proceso As-Is: Básicamente consiste en la determinación del estado actual de la organización en los procesos de Gestión de TI, teniendo como insumos los resultados de las etapas de la fase anterior.

Para el diseño del proceso de Gestión de TI, se tuvieron en cuenta los resultados de las etapas anteriores y se planteó un esquema de funcionamiento actual del área, después de consolidar este esquema se planteó una conceptualización acerca del modelamiento de procesos, partiendo de la comprensión de lo que es un Modelo de Gestión, un Proceso, un Procedimiento, una Actividad y una Tarea, esto como insumo para la siguiente etapa.

- Etapa X – Determinación de los Subprocesos Requeridos: se realiza el análisis de procesos de COBIT que son o no pertinentes en la organización y Análisis de procesos que requiere la organización y no existen en COBIT.

Teniendo en cuenta la conceptualización alrededor de un modelo de gestión, en esta etapa se establecieron los procesos a definir y redefinir en el área de TI, según las particularidades de cada organización.

- Etapa XI – Diseño y/o Re-Diseño de cada Subproceso: Diseño de Procesos nuevos y Rediseño de Existentes con la estructura de procesos de COBIT.

Una vez realizado el análisis de la etapa anterior, aquí se materializa, y como consecuencia se rediseñan y diseñan procesos, un proceso común a crear en las cuatro organizaciones en las cuales se llevó este a cabo este proyecto tiene que ver con la planeación estratégica del área.

- Etapa XII – Diseño del Proceso To-Be: En síntesis, este proceso tiene que ver con la relación de los procesos creados o

rediseñados, de manera que se documente como debe ser y estar la organización en cuanto a la gestión de la tecnología de información y comunicación se refiere.

En las organizaciones se documentó la relación que existe entre los procesos, cómo las salidas de unos, son insumo de otros y todos deben estar en marcha para no detener la operación del área de TI. Se recomendaron mecanismos de evaluación puesto que éstos son un punto importante y que debe ser constante si se quiere la mejora continua.

Fase III: Implementación

- Etapa XIII – Elaboración de un Plan de Implementación: Elaboración de un documento de plan de Implementación.

El proyecto como tal se planteó para abarcar hasta esta etapa, dado que por el tiempo del mismo era imposible llevar a cabo la implementación de los procesos y el seguimiento a los mismos, se plantearon recomendaciones para la implementación, donde se priorizan los procesos y la asignación de recursos, lo mismo que horizontes de tiempo y

evaluación constante para establecer mejoras y lecciones aprendidas en la implementación de otros procesos y se recomendó además la implementación de un Balance Scorecard de TI, como una potente herramienta en el establecimiento posterior de un Gobierno de TI.

5. Resultados

- De manera general se encontró que los objetivos de negocio no se alinean con los objetivos de TI, ya que éstos últimos se establecen de manera operativa y propenden por la prestación del servicio y la satisfacción del usuario principalmente. Por otro lado, se encuentra confusión en cuanto a la adopción de un marco de gestión de TI, ya que al no tener claros los objetivos y metas del área, no tienen criterios para tomar una decisión acertada respecto al framework a elegir e implementar.
- El área de TI no tiene una comunicación directa con la alta gerencia, por lo que las decisiones y proyectos de TI, son reactivos, no proyectivos, se solucionan los problemas presentados día a día, pero no se establecen acciones preventivas

y de planeación, en otras palabras, no se gestiona el área.

- Los usuarios de TI en las organizaciones de manera general se quejan por asuntos relacionados con el soporte y con la expectativa de la automatización de algunos procesos relacionados con el quehacer del negocio.
- Los jefes de las áreas de TI demuestran una creciente preocupación por adoptar marcos de gestión, que les permitan organizar el funcionamiento del área y demostrar a la alta gerencia cómo TI le aporta valor a la organización, ya que las tareas del día a día absorben el tiempo y no permiten que se lleve a cabo una planeación estratégica donde se contribuya al logro de los objetivos organizacionales y se establezcan controles para la prevención, detección y corrección de incidentes.

6. Conclusiones

- El procedimiento general que se llevó a cabo, demostró que la metodología es flexible y se adecua a las necesidades de cada organización ya que permite analizar, evaluar,

monitorear y mejorar la gestión de TI, siendo guiado constantemente por los objetivos del área y del negocio.

- La metodología empleada en las cuatro organizaciones de diferentes sectores económicos mostró ser aplicable a cualquier tipo de negocio, es decir, entidades del sector público y privado, en instituciones educativas, con o sin ánimo de lucro.
- La fase de Evaluación de la Gestión de TI integra las buenas prácticas de COBIT e ITIL lo que permite un diagnóstico holístico de la gestión de TI en la organización, pues considera la alineación de objetivos y la satisfacción de los usuarios, respectivamente.

Agradecimientos

Agradecemos a las cuatro (4) instituciones de la ciudad de Manizales que nos abrieron sus puertas para la realización del estudio y nos colaboraron con la información, tiempo y disposición necesaria para el desarrollo de la investigación, además por permitirnos interactuar con situaciones reales para dar

propuestas de mejoramiento a la Gestión de TI en cada una de ellas.

Referencias

AXELOS. (2013). ITIL. Retrieved September 3, 2013, from <http://www.itil-officialsite.com/>

ICONTEC. (2008). *NTC – ISO/IEC:20000-1. Tecnología de la Información. Gestión del servicio. Parte 1: Requisitos del sistema de gestión del servicio*. Bogotá.

ISACA. (2014). *COBIT 4.1*. Retrieved from <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Pages/Downloads.aspx>

ISO/IEC. (2005). *Estándar Internacional ISO/IEC 27001*. (Primera Edición).

IT Governance Institute, & ISACA. (2011). *Global Status Report on the Governance of Enterprise IT (GEIT) 2011*. Retrieved from http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Global-Status-Report-GEIT-2011_res_Eng_0111.pdf

Perez Lorences, P. (2011). La evaluación y mejora de la gestión de tecnologías de la información en las empresas cubanas. Experiencias prácticas en empresas de la provincia villa

clara. In *GESTEC 2010, XII TALLER INTERNACIONAL DE GESTIÓN TECNOLÓGICA E INNOVACIÓN Y SU APLICACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES*.

The Open Group. (2014). TOGAF.

Arquitectura. Retrieved September 5, 2014, from <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>