PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍA PARA LA DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES DE EMPRESAS VARIAS DE MEDELLÍN E.S.P

JORGE MARIO RAMIREZ JURADO

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERIA
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
MEDELLÍN
2014

PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍA PARA LA DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES DE EMPRESAS VARIAS DE MEDELLÍN E.S.P

JORGE MARIO RAMIREZ JURADO

Monografía de grado para optar por el título de
Especialista en Gestión de la Innovación Tecnológica

Asesor
DIEGO CUARTAS
Profesor Titular - Investigador

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERIA
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
MEDELLÍN
2014

Medellín, 20 de Mayo de 2014

Jorge Mario Ramírez Jurado

"Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad. Art. 82 Régimen Discente de Formación Avanzada, Universidad Pontificia Bolivariana

CONTENIDO

pág.

LISTA DE FIGURAS

GLOSARIO

Acuerdo de Nivel de Servicio: SLA: /Service Level Agreement/: Acuerdo documentado entre el proveedor del servicio y el cliente que identifica los servicios y sus objetivos y los tiempos de atención.

Disponibilidad: /Availability/: capacidad de un componente o un servicio para realizar la función requerida en un instante determinado o a lo largo de un periodo.

Eficacia: /Effectiveness/: grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Elemento de configuración (CI): /Configuration item/: elemento que es necesario mantener disponible para garantizar los servicios.

Gestión del Servicio: /Service Management/: conjunto de capacidades y procesos para dirigir y controlar las actividades del proveedor del servicio y los recursos para el diseño, transición, provisión y mejora de los mismos para cumplir los requisitos del servicio.

Mejora Continua: /Contiunual improvement/: actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos del servicio.

Parte interesada: /Interested party or Stakeholder/: persona o grupo que tiene un interés específico en el comportamiento o éxito de la actividad o actividades del proveedor del servicio. Ejemplos: Clientes, propietarios, la dirección, personas en la organización del proveedor del servicio, suministradores, entidades financieras, sindicatos o socios empresariales.

Proceso: /Process/: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Proveedor del Servicio: /Service Provider/: organización o parte de una organización que gestiona y provee uno o varios servicios al cliente.

Servicio: /Service/: medio de entrega de valor al cliente facilitando que alcance los resultados que quiere lograr. Nota: El servicio es generalmente intangible.

Sistema de Gestión del Servicio: SGS: /Service Management System/: Sistema de gestión para dirigir y controlar las actividades de gestión de los servicios del proveedor del servicio. Un sistema de gestión es un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para establecer la política y objetivos y para lograr dichos objetivos. El SGS incluye todas las políticas de gestión del servicio, objetivos, planes, procesos, documentación y recursos requeridos para el diseño, transición, provisión y mejora de los servicios para el cumplimiento de los requisitos de la parte 1 de la Norma ISO/IEC 20000.

Usuario: /User /: organización o parte de una organización que recibe uno o varios servicios.

RESUMEN

Consciente de la importancia de mejorar sus procesos y ser competitiva a nivel local, nacional e internacional, Empresas Varias de Medellín E.S.P. (EMVARIAS E.S.P) ha iniciado un proceso de transformación que le permita incursionar en mercados más exigentes y sobre todo mantener su cliente más importante (Municipio de Medellín). Esta monografía propone la implementación de un modelo de gestión de tecnología para la dirección del área de informática y telecomunicaciones, para ello se presenta un análisis comparativo entre el modelo actual con el que cuenta la compañía y el que se propone implementar (ISO 20000), el cual se basa en las mejores prácticas internacionales (Information Technology Infrastructure Library [ITIL V3], 2011).

ABSTRACT

Recognizing the importance of improving their processes and be competitive at the local, national and international, Empresas Varias de Medellín E.S.P. (EMVARIAS) has initiated a process of transformation that allows discerning enter markets and above all keep your most important client. This paper proposes the implementation of technology management model to address the area of information technology and telecommunications, for it presents a comparative analysis between the current model which has the company and the proposed implementing (ISO 20000), the which is based on international best practices (Information Technology Infrastructure Library [ITIL V3], 2011).

PALABRAS CLAVE: GESTIÓN, MODELO, MEJORES PRACTICAS, ISO 20000, TECNOLOGIA

INTRODUCCIÒN

Empresas Varias de Medellín E.S.P (EEVVM E.SP) es la empresa prestadora del servicio de recolección, transporte y disposición final de basuras en la ciudad de Medellín. Este servicio es catalogado como un Servicio Público domiciliario reglamentado por la Ley 142 de 1994, la cual establece, que a pesar de ser un servicio regulado, está inmerso en un mercado de libre competencia.

Dado que el servicio que hoy presta la Empresa es de libre competencia, es necesario abordar todos los procesos de la Empresa desde ese punto de vista de libre competencia.

El presente trabajo realizará un estudio detallado del proceso tecnológico de la empresa, comparándolo con las mejores prácticas de la industria, estableciendo las brechas y recomendando un plan de acción que le permita colocar su proceso tecnológico acorde con estas mejores prácticas.

Este camino permitirá que Empresas Varias de Medellín E.S.P logre un posicionamiento que posibilite competir en igualdad de condiciones, desde el punto de vista tecnológico con las mejores del mundo.

1. EMPRESAS VARIAS DE MEDELLÍN E.S.P.

Empresas Varias de Medellín E.S.P. (EMVARIAS) es la Empresa prestadora del servicio de recolección, transporte y disposición final de basuras en la ciudad de Medellín. Este servicio es catalogado como un Servicio Público domiciliario reglamentado por la Ley 142 de 1994, la cual establece, que es un servicio regulado y está inmerso en un mercado de libre competencia.

La Empresa ha realizado un análisis riguroso del asunto y entiende que más temprano que tarde el acuerdo, por el cual hoy tiene adjudicado el contrato de prestación de servicios en toda la ciudad de Medellín, será derogado y que la única manera de mantenerlo y conseguir muchos otros, es haciendo la Empresa más competitiva que cualquier otro operador.

Para ello EMVARIAS E.S.P está adelantando un proceso de transformación que le permita ubicarse a la vanguardia de las Empresas del Sector de prestación de servicios de aseo a nivel local, nacional y latinoamericano. Para ello ha elaborado un Plan estratégico a cinco años, en el que uno de los ejes principales es la incorporación de tecnología de punta para apoyar todos los procesos empresariales. Esta tarea le ha sido encomendada a la Subdirección de Informática y Telecomunicaciones de la Empresa. Es necesario definir y posteriormente implementar un modelo de **Gestión de Tecnología basado en buenas prácticas internacionales** que permita apalancar los objetivos estratégicos de la empresa.

1.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL EMVARIAS E.S.P.

Empresas varias de Medellín cuenta una estructura organizacional definida. A continuación se presenta la estructura partiendo de la junta directiva de la organización hasta las direcciones.

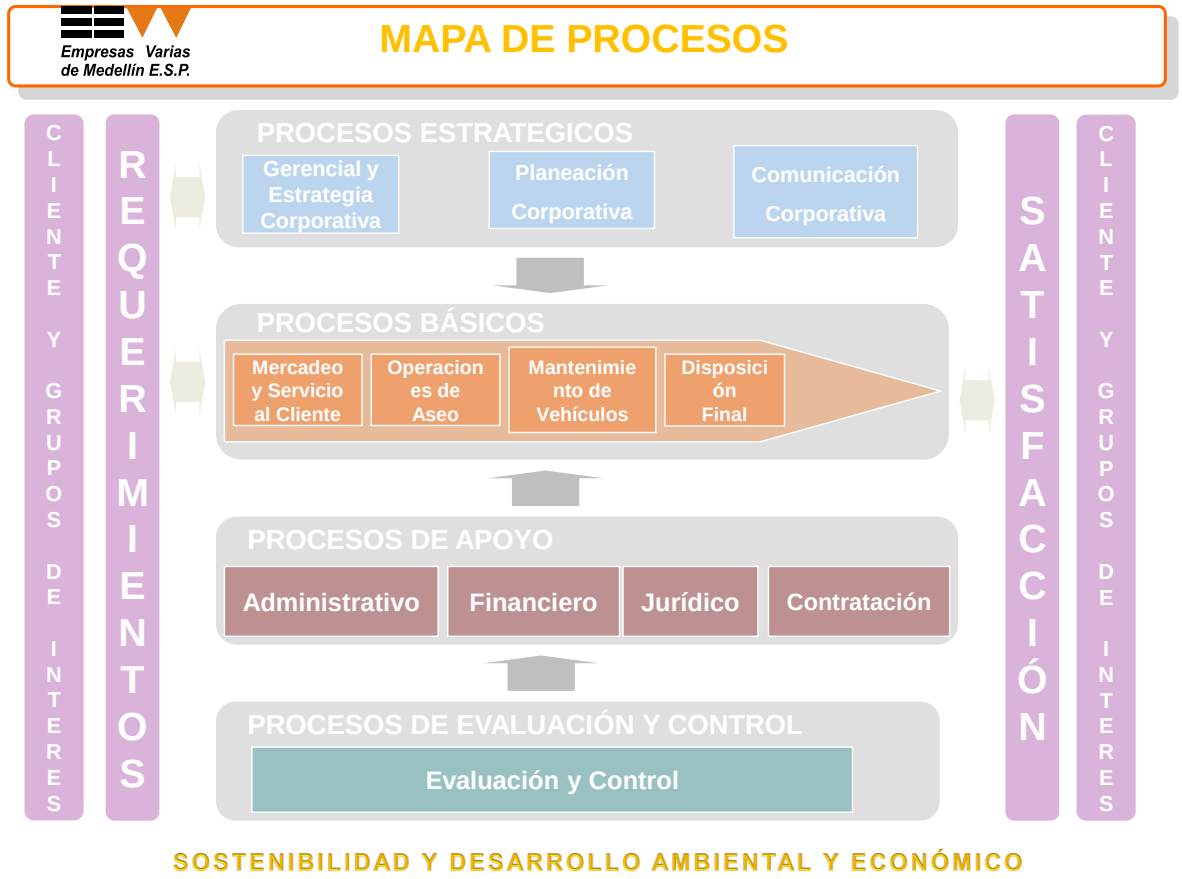
Figura 1. Estructura Organizacional EMVARIAS E.S.P

Fuente: EMPRESAS VARIAS DE MEDELLÍN E.S.P. (2012). Mapa de Procesos Institucionales.

1.2 PROCESOS EMPRESARIALES

La estructura organizacional que se muestra en la figura 1 está diseñada para llevar a cabo y apoyar el mapa de procesos de la compañía. A continuación se presenta dicho mapa:

Figura 2. Mapa de Procesos EMVARIAS E.S.P.



Fuente: EMPRESAS VARIAS DE MEDELLÍN E.S.P. (2012). Mapa de Procesos Institucionales.

1.3 PLANEACIÓN CORPORATIVA

Dentro de este proceso se encuentra la Subdirección de Informatica y Telecomunicaciones de la Empresa , es el encargado de proyectar la Empresa al futuro y tiene las siguientes funciones:

- Establecer los procedimientos de información y control conjuntos que permitan realizar el seguimiento completo de la planeación empresarial.

- Revisar las estrategias anualmente de acuerdo al seguimiento realizado al cumplimiento de metas, planes y programas.

- Establecer e implementar los sistemas de información que buscarán la eficiencia en el cumplimiento de los procesos empresariales con desarrollos que permitan conectarlos, ejecutando los procedimientos que sean necesarios para su correcto funcionamiento.

- Definir los esquemas de telecomunicación necesarios que garanticen la oportunidad y confidencialidad de información en todos los procesos.

Para el cumplimiento de estas funciones, la empresa cuenta con las siguientes áreas:

Figura 3. Áreas del proceso Planeación Corporativa

Fuente: EMVARIAS (2012)

1.4 SUBDIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

Misión

Prestar servicios en sistemas de información y tecnología con la integridad, calidad, seguridad, oportunidad y confiabilidad que EMVARIAS requiere y necesita, al mejor costo y beneficio, utilizando las prácticas líderes aplicables a la gestión y administración efectiva de los sistemas de información, y optimizando al máximo el uso de los recursos. (EMVARIAS, 2012)

Visión

Somos generadores de valor a través de la integración de servicios de la información y la tecnología que EMVARIAS requiere y necesita, segundo a segundo, momento a momento. Ser la Empresa de Aseo líder en la utilización de tecnologías de punta en la prestación de los Servicios Públicos de Aseo en los próximos tres años. (EMVARIAS, 2012)

1.5 OBJETIVOS DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES (EMVARIAS, 2012)

- Conformar y consolidar el equipo humano de la Subdirección de Informática y Telecomunicaciones con personal competente en sus conocimientos técnicos, capacitado y motivado, comprometido y sensibilizado con la prestación de servicios de información y tecnología que EMVARIAS requiere y necesita.

- Facilitar el diseño de nuevos servicios de información y tecnología y la optimización de los existentes, de forma tal que se logre mantener y mejorar el

costo total de propiedad (TCO) de la empresa, con los beneficios esperados al mejor costo e inversión.

- Gestionar adecuadamente los riesgos de seguridad y continuidad relacionados con la tecnología y los sistemas de información, alineado con el modelo de gestión de riesgos de EMVARIAS

- Mantener y mejorar la conectividad total de la empresa, procurando alcanzar niveles de servicio óptimos y adecuados para la operación y gestión de todas las sedes de EMVARIAS

- Ofrecer soporte y acompañamiento a usuarios finales en su experiencia con la tecnología, comprometiendo ANS acordados y aprobados con ellos.

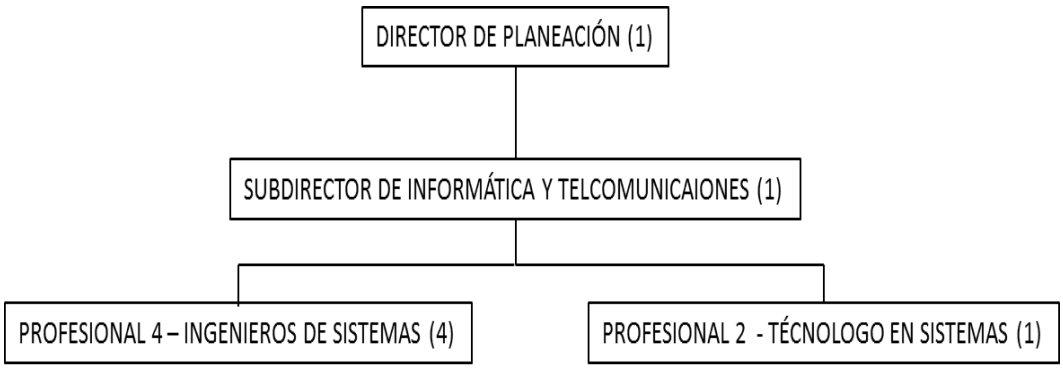
- Adquirir, definir, diseñar, e implementar soluciones de software y hardware, prácticas y efectivas que permitan alcanzar los objetivos de EMVARIAS, de acuerdo con los requerimientos y necesidades de la entidad.

- Definir e implementar medidas de control y gestión de tecnología que permitan disminuir las interrupciones y fallas que pueden presentarse con la tecnología.

- Gestionar adecuadamente el control y administración de documentos y la información, mediante la adopción de políticas claras y precisas sobre el ciclo de vida, nivel de seguridad, nivel de protección, conservación, y archivado de documentos (oficiales o no oficiales, internos y externos)

1.6 ESTRUCTURA DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

Figura 4. Estructura de la Subdirección de Informática y Telecomunicaciones



Fuente: EMVARIAS (2012)

1.7 MODELO DE GESTIÓN ACTUAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

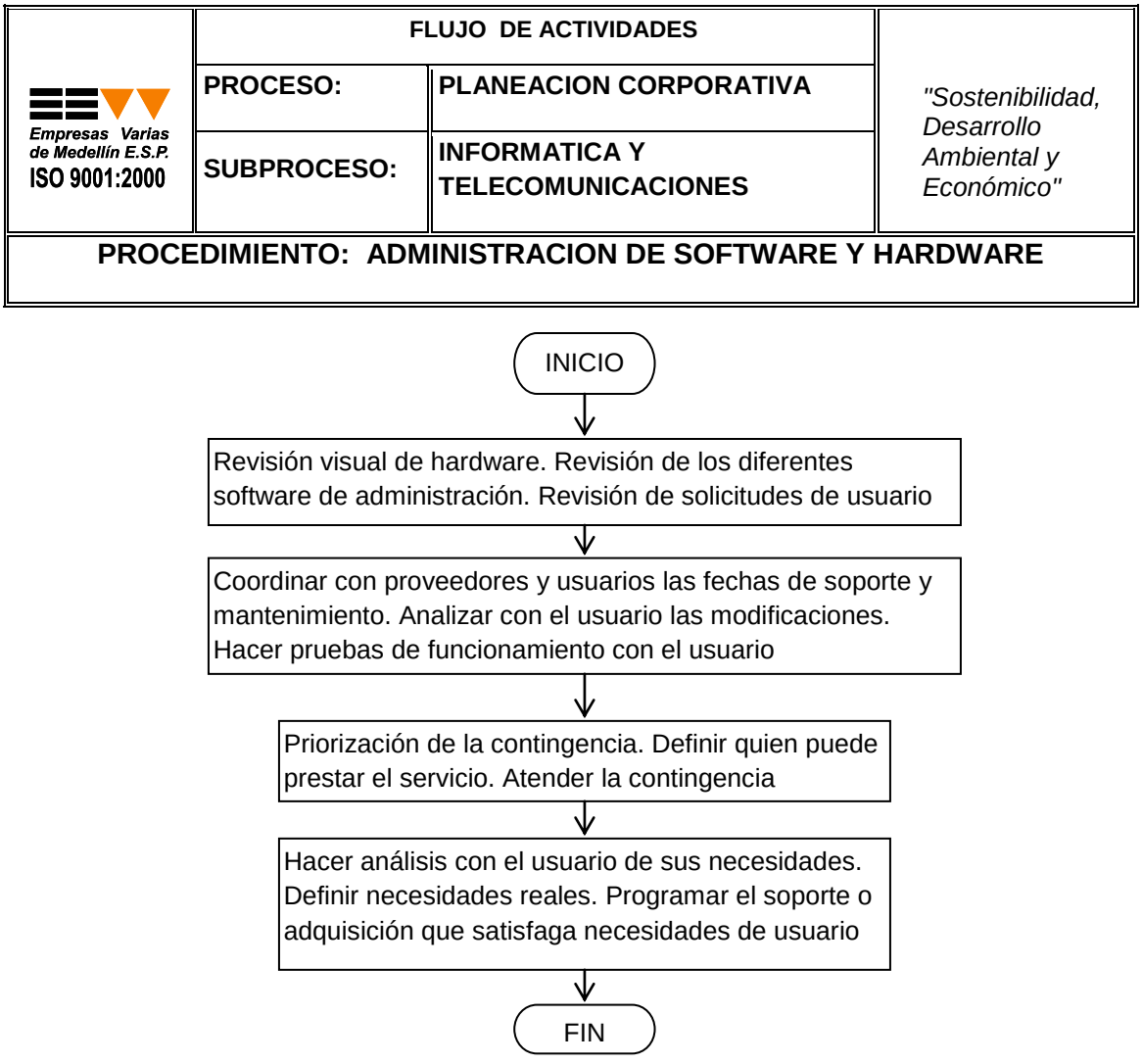
El modelo de Gestión tecnológica de Empresas Varias de Medellín se basa en los siguientes procedimientos, **que no corresponden a un modelo de gestión basado en buenas prácticas como es lo propuesto en esta monografía y, que a su vez, constituye su objetivo general** (EMVARIAS, 2012):

- Administración de Hardware y Software. (Ver Figura 5)
- Desarrollo de Nuevas Aplicaciones. (Ver Figura 6)
- Elaboración de un Plan de Recuperación a Desastres. (Ver Figura 7)

- Investigación de Nuevas Tecnologías. (Ver Figura 8)
- Políticas de Seguridad. . (Ver Figura 9)

Cada uno de estos procedimientos se desarrolla de la siguiente forma:

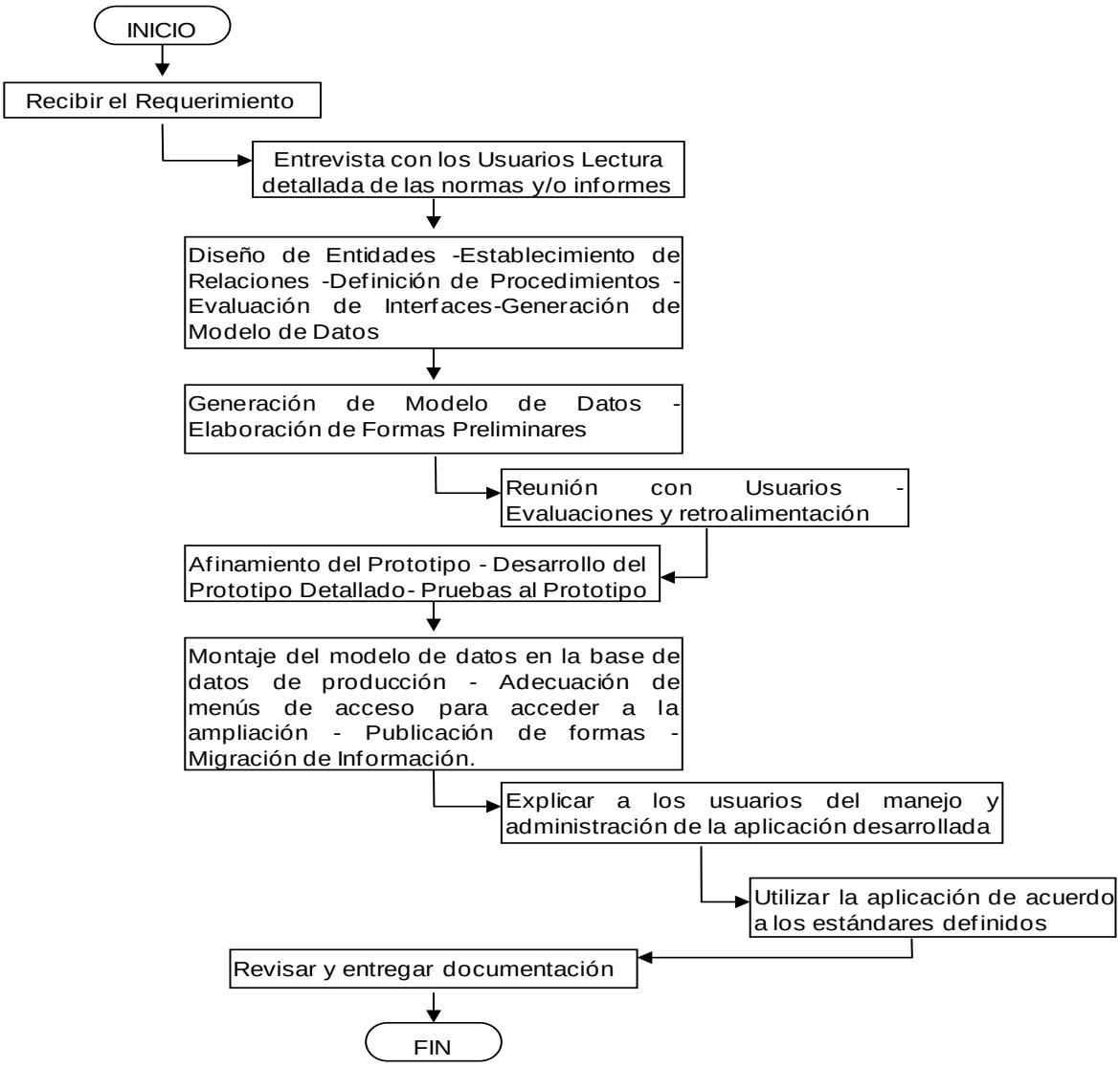
Figura 5. Procedimiento de Administración de Software y Hardware



Fuente: EMVARIAS (2012)

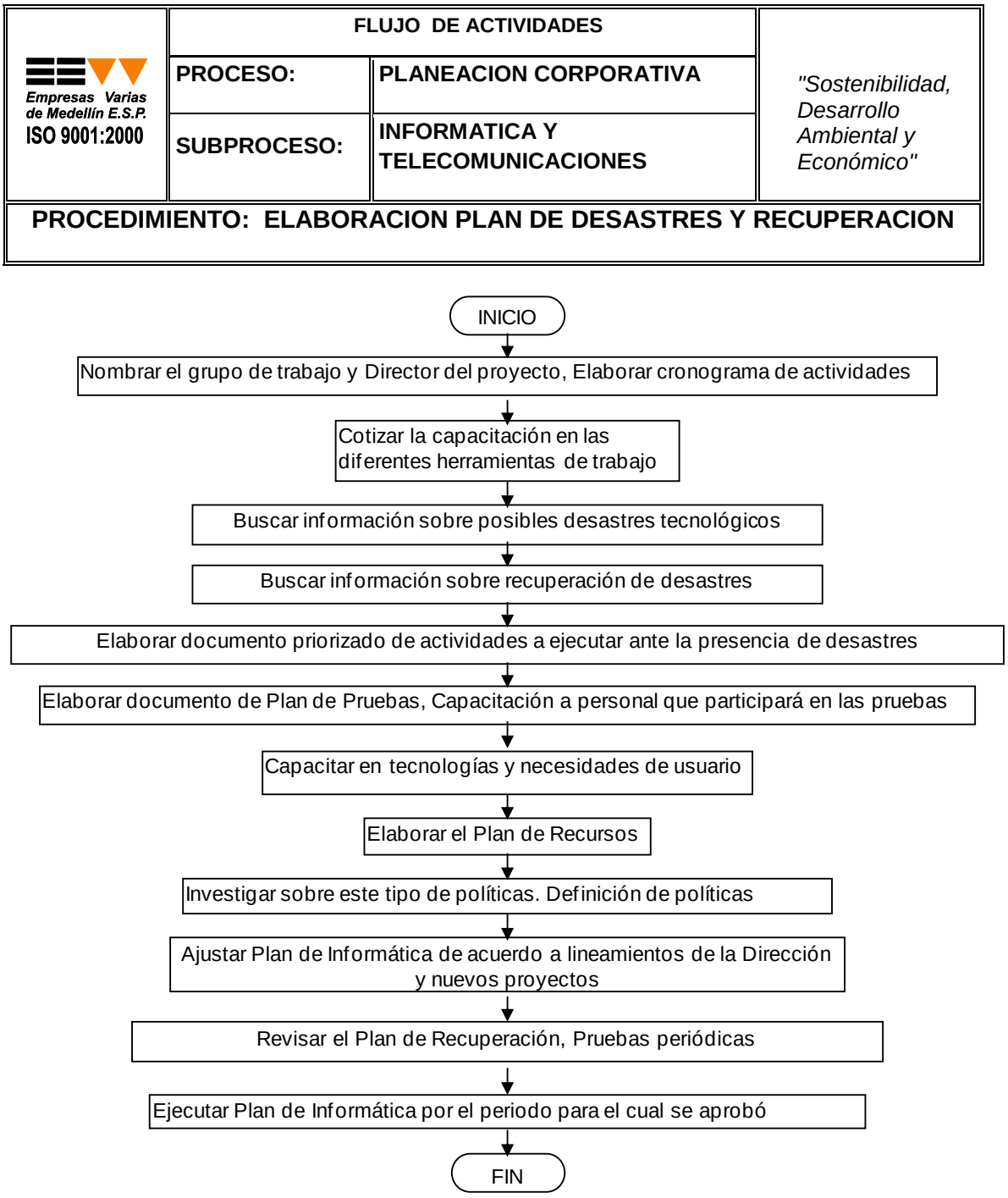
Figura 6. Procedimiento de desarrollo de nuevas aplicaciones

Empresas Varias de Medellín E.S.P. ISO 9001:2000	FLUJO DE ACTIVIDADES		*"Sostenibilidad, Desarrollo Ambiental y Económico"*
	PROCESO:	**PLANEACION CORPORATIVA**	
	SUBPROCESO:	**INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES**	
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE NUEVAS APLICACIONES			



Fuente: EMVARIAS (2012)

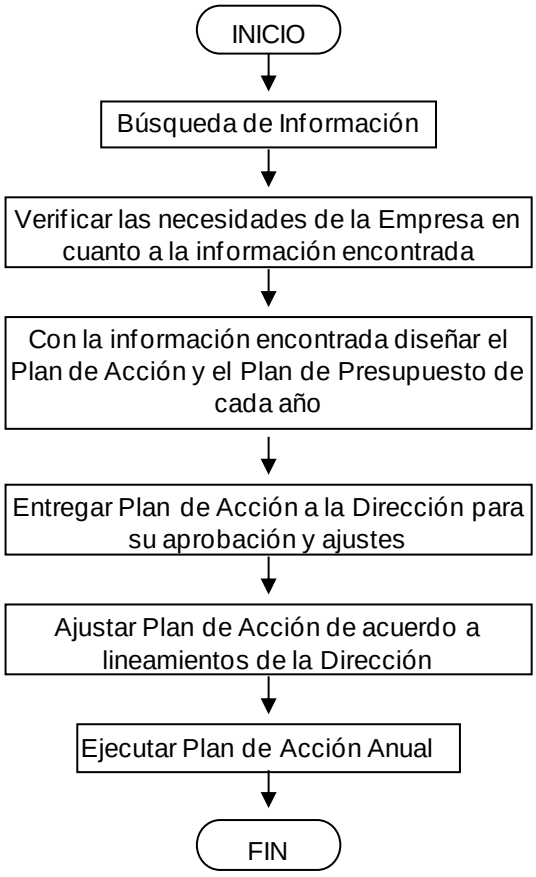
Figura 7. Procedimiento para la elaboración plan de desastres y recuperación



Fuente: EMVARIAS (2012)

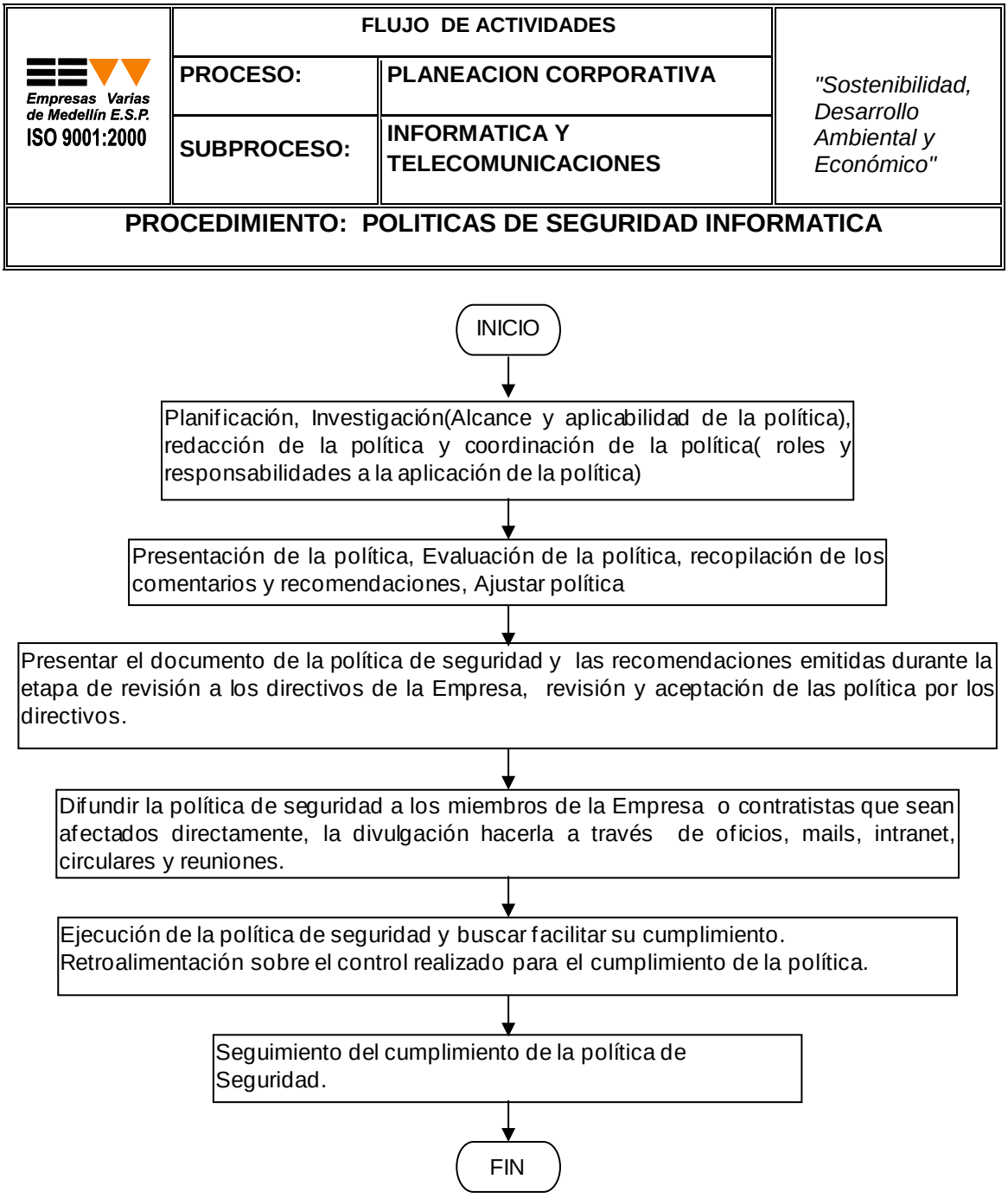
Figura 8. Procedimiento para la administración de la infraestructura tecnológica

Empresas Varias de Medellín E.S.P. ISO 9001:2000	FLUJO DE ACTIVIDADES		*"Sostenibilidad, Desarrollo Ambiental y Económico"*
	PROCESO:	**PLANEACION CORPORATIVA**	
	SUBPROCESO:	**INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES**	
PROCEDIMIENTO: ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA			



Fuente: EMVARIAS (2012)

Figura 9. Procedimiento de políticas de seguridad informática



Fuente: EMVARIAS (2012)

MODELOS DE GESTION DE SERVICIOS DE TI RECONOCIDOS A NIVEL INTERNACIONAL

Existen varios modelos para la gestión de TI en las organizaciones, los relacionados a continuación son los más conocidos y reconocidos a nivel Internacional (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2012)

Figura 10. Modelos para la gestión de TI

Nombre	Capability Maturity Model Integration (CMMI)
Patrocinador:	Engineering Institute Software y la Carnegie Mellon University
Definición	El CMMI comprende y combina el Capability Maturity Model for Software (SW-CMM), el Systems Engineering Capability Model y el Integrated Product Development Capability Maturity Model. El SW-CMM es un modelo que aplica las mejores técnicas para desarrollo y mantenimiento de software. Permite a las empresas evaluar sus prácticas y compararlas a las de otras empresas. El SW-CMM mide el proceso de maduración, por medio de progresos de cinco niveles: Nivel 1 (inicial), 2 (controlado), 3 (definido), 4 (predecible) y 5 (optimizado).
Fortalezas	Muy detalladas. Relacionado específicamente a organizaciones de desarrollo de software. Focalizado en la mejora continua, no sólo en mantener una certificación. Puede usarse para la auto-evaluación.
Limitaciones	No se dirige a temas operacionales de TI, como las administraciones de seguridad, cambios o configuración, planeamiento de capacidad, resolución de problemas y funciones del Help Desk (mesa de ayuda para resolución de incidentes de tecnología informática). Establece objetivos, pero no dice cómo conseguirlos. (Por ejemplo, CMMI dice que se deben hacer análisis de requerimientos pero no dice cómo hacer un análisis de

	requerimientos).

Nombre	**Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT)**
Patrocinador:	Information Systems Audit and Control Association y el IT Governance Institute**.**
Definición	Un conjunto de pautas orientadas a la revisión de procesos, prácticas y controles de TI. Relacionado a la reducción de riesgos, centrándose en la integridad, confiabilidad y seguridad. Sus 37 procesos se dirigen a cinco dominios: Gobierno, APO (Alinear, Planear y Organizar), BAI (Construir, Adquirir e Implementar), DSS (Entregar, Servir y Soportar) y MEA (Monitorear, Evaluar y Valorar). Los dominios descritos corresponden respectivamente al ciclo de mejora continua PHVA: Planear, Hacer, Verificar y Actuar. Tiene seis niveles de capacidad de procesos basados en la norma ISO14504.
Fortalezas	Una buena lista de chequeo (hecklist) para TI. Permite a TI direccionar riesgos no explícitamente detallados por otros marcos de trabajo y pasar auditorías. Puede trabajar bien con otros marcos de calidad, especialmente con ITIL.
Limitaciones	Dice qué hacer pero no cómo. No trata directamente con desarrollo de Software o servicios de TI. No brinda una hoja de ruta para mejoras continuas de procesos.

Nombre	**ISO20000**
Patrocinador:	International Standards Organization.
Definición	Un conjunto de alto nivel, orientado al cliente, con estándares revisables para sistemas de administración de calidad en áreas

	TI. Enfocado a asegurar control, repetitividad y buena documentación de procesos y, sobre todo, con enfoque en la mejora continua, que permite, a la empresa, demostrar que tiene implementado un sistema de buenas prácticas de TI de uso cotidiano, para beneficio de clientes internos y externos.
Fortalezas	Bien establecido, maduro. Goza de prestigio mundial. Puede aplicarse al ámbito de servicios y operaciones de TI. La norma proporciona que una empresa tiene establecidas las buenas prácticas de ITIL en su área TI y que las usa de manera habitual y cotidiana. Ideal para certificar proveedores de servicios de TI.
Limitaciones	Hasta ahora pocas, no obstante hay que hacer grandes esfuerzos de documentación.

Nombre	**ITIL**
Patrocinador:	AXELOS INC.
Definición	Mejores prácticas para administración de servicios de TI y operaciones (como mesa de servicios , incidentes, cambios, capacidad, nivel de servicios y administración de seguridad). Por medio de una definición de procedimientos, roles, tareas y responsabilidades que se pueden adaptar a cualquier organización de TI, permite administrar de manera proactiva todos los servicios de TI facilitando la definición de objetivos de mejora y metas que ayuden a la organización a madurar y crecer.
Fortalezas	Bien establecido, maduro, detallado y enfocado en la producción de TI y en temas de calidad operacional. Se puede combinar con ISO20000 y CMMI para cubrir todo lo de TI. Es, hoy por hoy, el estándar de facto para la gestión de servicios de TI.
Limitaciones	No se enfoca en el desarrollo de los sistemas de administración

	de calidad. No se relaciona con procesos de desarrollo de software. Su uso depende en gran medida de su interpretación.

Nombre	**SIX SIGMA**
Patrocinador:	Desarrollado por Motorola Inc.
Definición	Un método de mejora estadístico de procesos focalizado en la calidad desde el punto de vista del cliente o usuario. Define los niveles de servicios y mide las variaciones entre esos niveles. Atraviesa cinco fases: define, mide, analiza, mejora y controla. El diseño de las variantes de Six Sigma aplican estos principios de método para la creación de servicios o productos libres de defectos, más que la mejora de los ya existentes.
Fortalezas	Un acercamiento de datos para encontrar las causas raíz de los problemas del negocio y resolverlos. Toma en cuenta el costo de la calidad. En TI, se aplica mejor para actividades relativamente homogéneas, actividades repetitivas, como las de un Call Center u operaciones de un Help Desk. El diseño de Six Sigma puede ayudar al desarrollo de buenas especificaciones de software.
Limitaciones	Originalmente diseñado para ambientes de manufacturación; puede ser difícil aplicarlo a procesos que no hayan sido bien definidos y medidos. Puede mejorar el proceso pero no clarifica si uno comienza con el proceso desde el inicio.

Fuente: Construcción propia adaptada de la Organización Internacional de Normalización [ISO], (2011)

2. JUSTIFICACIÓN PARA EL CAMBIO DE MODELO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA EN EMVARIAS

Empresas Varias de Medellín se encuentra en un proceso de transformación, a través del cual busca afianzar su posición en el mercado local e incursionaren otros mercados. Para ello ha planteado un plan estratégico que involucra los siguientes puntos (EMVARIAS, 2012):

- Aumentar la participación en el sector residencial en un 50% y en el sector no residencial en un 10% en mercados diferentes de la ciudad de Medellín, a través de una estrategia de prestación de servicios por segmento, con niveles de satisfacción, superiores al 80% y unos ingresos diversificados donde el negocio tradicional en Medellín represente el 50% de los ingresos.

- Rediseñar la organización para el logro de los objetivos estratégicos de corto, mediano y largo plazo.

- Rediseñar las relaciones con el Sindicato y entidades gubernamentales, como medio para generar la sostenibilidad económica y técnica de la empresa.

- Diseñar e implementar un sistema de innovación que asegure la productividad y sostenibilidad de la empresa

- Tener un clima laboral superior a 80%, con un nivel de desarrollo de competencias superior al 75% (Incluye personal contratado).

- Establecer y fortalecer esquemas que posicionen a EMVARIAS como organización líder en el tema ambiental en la ciudad de Medellín

- Lograr, en dos años, la sostenibilidad financiera de la empresa y su plan estratégico.

Uno de los pilares y apoyo fundamental para el logro de los objetivos está relacionado con el modelo de Gestión Tecnológica que debe adoptar la Empresa en el área encargada de TI, en cabeza de la Subdirección de Informática y Telecomunicaciones de EMVARIAS. Así las cosas, la junta directiva de la Empresa definió que el modelo a adoptar debería cumplir los siguientes requisitos:

- Debe ser reconocido a nivel Internacional
- Debe considerar las mejores prácticas de la Industria
- Debe estar en constante actualización o ser susceptible de actualizaciones futuras
- Debe ser compatible con los lineamientos de Empresas Públicas de Medellín (EPM) (Esta empresa absorbió a EMVARIAS E.S.P).

En consecuencia y dadas las condiciones definidas por la Junta Directiva, el posible modelo a adoptar y sobre el cual se debe realizar un análisis de brechas es: **ISO 20000** (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2011)

3. ANÁLISIS DE BRECHA ENTRE EL MODELO DE GESTIÓN ACTUAL CON RELACIÓN AL MODELO ESCOGIDO (ISO 20000)

Para realizar este análisis de contrastación entre el modelo actual de EMVARIAS y el modelo elegido ISO 20000, se ha evaluado sistemáticamente cada uno de los procesos exigidos por la norma ISO 20000. En el Anexo 1 se muestra un resumen de la norma ISO 20000 (ISO, 2011) y en el anexo 2 se presenta la metodología utilizada con la que se obtuvo las calificaciones en los procesos (ISO 2000).

3.1 RESUMEN FRENTE AL MODELO ISO 20000

Figura 12. Calificación de los procesos

Aspecto a considerar		Calificación									
Proceso	**0.5**	**1.0**	**1.5**	**2.0**	**2.5**	**3.0**	**3.5**	**4.0**	**4.5**	**5.0**	**Estado**
1. Mesa de Ayuda de TI											Caótico
2. Gestión de Incidentes											Caótico
3. Gestión de Problemas											Caótico
4. Gestión de Configuraciones											Caótico
5. Gestión de Cambios											Caótico
6. Gestión de											Caótico

Versiones											
7. Gestión de Niveles de Servicio											Reactivo
8. Generación de informes del servicio											Caótico
9. Continuidad y Disponibilidad del Servicio											Caótico
10. Presupuesto y Contabilización de los Servicios de TI											Caótico
11. Gestión de Capacidad											Caótico
12. Gestión de la Seguridad											Caótico
13. Gestión de Relaciones con el negocio											Caótico
14. Gestión de Proveedores											Caótico

Fuente: Construcción propia adaptada de la Organización Internacional de Normalización [ISO], (2011)

Grados de Calificación:

1 Ad-hoc o Caótico	Actividades redundantes y esfuerzos manuales son prevalentes en la ejecución del proceso. Documentación inexistente o desactualizada. No hay medición de rendimiento. No se identifican los 'stakeholders'.
2 Repetible o Reactivo	El proceso ha sido diseñado de forma que puedan repetirse. Hay algunos esfuerzos de documentación. Los 'stakeholders han sido identificados'.
3 Definido o Proactivo	El proceso y sus servicios relacionados han sido documentados, estandarizados e integrados. La documentación ha sido divulgada a través de la organización. La automatización del proceso es un elemento de gestión.
4 Gestionado o Servicio	La organización mide los resultados del proceso y utiliza esas medidas conscientemente para mejorar su calidad. La automatización aporta eficiencia y efectividad al proceso. Empieza la aplicación cotidiana del proceso documentado.
5 Optimizado o Valor	La organización optimiza conscientemente el diseño del proceso para mejorar la calidad de sus servicios o para desarrollar nuevas tecnologías o servicios. La mejora continua es una práctica cotidiana. La automatización del proceso es total y considerada como clave dentro de la prestación del servicio de TI.

3.2 DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS PRINCIPALES Y RECOMENDACIONES DE MEJORA

3.2.1 Mesa de Ayuda TI: Calificación 1.0

Calificación	1.0
Objetivo:	La mesa de Ayuda debe proporcionar un **punto único de contacto (SPOC)** entre usuarios y clientes de la empresa y el área prestadora de Servicios de TI, y como tal, deberá ser considerado un elemento estratégico en la relación cotidiana entre TI y la empresa, dado que afecta, no solamente la productividad del departamento de TI, sino directamente un elemento sensible en la prestación del servicio que es "**la satisfacción y percepción del cliente**".
Hallazgos	La calificación obtenida sobre la escala de evaluación de 1 a 5, indica que NO es un punto reconocido y que NO constituye el eje central para la comunicación entre usuarios y TI. Así mismo, NO se proveen reportes sobre la gestión a ninguna parte interesada y no se cuenta con herramientas de software para su administración y operación. Así mismo: • No existe un mecanismo formal de soporte a los clientes • Baja percepción del cliente • Sistema de soporte de bajo perfil • Gerencia de apaga fuegos • Resolución de los mismos problemas constantemente • Interrupciones continuas • Sobre dependencia del equipo clave • La calidad de la respuesta ni los tiempos son constantes • Falta de foco

	• Costos y requerimientos, no son claros • No se tienen datos para la toma de decisiones

3.2.2 Gestión de Incidentes: Calificación 0.5

Calificación	0.5
Objetivo:	El objetivo del proceso de Administración de Incidentes es restaurar **el servicio de operación normal** lo más **rápido posible**, mientras **minimiza** el impacto negativo en las operaciones del negocio.
Hallazgos	La gestión de incidentes en EMVARIAS debe propender por erradicar las prácticas actúales no adecuadas encontradas en la evaluación realizada a usuarios y personal de TI. Es un proceso sistemático mientras la organización de TI, clientes y usuarios asimilan el nuevo proceso. Normalmente, los usuarios externos a TI dicen que es burocrático y engorroso (que hace más lento la solución de sus incidencias), sin embargo se debe persistir con el nuevo proceso y la campaña de sensibilización (con más entrenamiento y capacitación) hasta que haya una aceptación natural. La calificación obtenida indica prácticamente la ausencia de este proceso, es decir, los incidentes se reciben de manera informal, no se registran y no se clasifican. Se resuelven pero no se registra la solución, esto hace que se actué de manera reactiva (cotidianamente) ante eventos que degradan o interrumpen el servicio. También hay ausencia de Acuerdos

	de Nivel de Servicio y no se conocen reglas de priorización y escalamiento de incidentes. Así mismo: • No se lleva registro de incidentes, o sea, no se clasifican, no se categorizan y no hay historia escrita. • No hay base de datos de conocimiento. • No se documentan las soluciones temporales o definitivas. • No hay análisis de tendencias y correlación de incidentes. • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas. • No se producen indicadores ni informes de gestión que ayuden a toma de decisiones.
Recomendaciones de mejora	• Desarrollar e implementar el proceso más los procedimientos asociados para su efectiva ejecución. • Entrenamiento a agentes y grupos de resolución de primer nivel. • Proveer herramientas de software para su mejor gestión. • Establecer reglas de priorización y escalamiento.

3.2.3 Gestión de Problemas: Calificación 1.0

Calificación	1.0
Objetivo:	El objetivo del proceso de Administración de Problemas es **minimizar** el impacto adverso de Incidentes y Problemas **causados por errores** en la infraestructura TI y **prevenir**

	proactivamente la recurrencia de Incidentes debido a estos errores.
Hallazgos	La gestión de problemas e incidentes en EMVARIAS se hace de manera reactiva, el grupo de TI no trabaja en equipo lo cual impacta de manera negativa la productividad del aréa. El resultado obtenido indica que no hay un proceso formalizado y no hay un dueño activo del proceso, en consecuencia se trabaja sobre procedimientos inciertos. Es prácticamente nula la documentación, se apela más a la experiencia de la persona que resuelve que al conocimiento almacenado. No hay puente de comunicación con la mesa da ayuda (como debe ser) y en cambio se da prevalencia al contacto directo con el cliente y usuario. Así mismo: • No se lleva registro de problemas, o sea, no hay historia escrita. • No hay base de datos de errores conocidos o base de datos de problemas. • No hay documentación. • No hay práctica proactiva basada en análisis de incidentes repetitivos. • Soluciones en 'caliente' sin análisis de impacto, revisión de autorizadores y comité. • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas.
Recomendaciones	• Definir, documentar e implantar el proceso.

de mejora	• Establecer los procedimientos necesarios para que los grupos de resolución documenten las soluciones aplicadas en la Base de Conocimiento. • Implantar el Sistema de Gestión de Conocimiento corporativo. • Establecer formatos que permitan reportar de manera adecuada los problemas

3.2.4 Gestión de Configuraciones: Calificación 1.0

Calificación	1.0
Objetivo:	El objetivo del proceso de Administración de Configuraciones es proveer un **modelo lógico** de la infraestructura de TI **identificando, controlando, reportando y verificando** todos los CI (elementos de configuración) existentes.
Hallazgos	La calificación obtenida indica la ausencia de una base de dados de configuración (CMDB) que provea el modelo lógico de la infraestructura y su relación con los servicios provistos y los procesos de negocio que estos soportan. Aunque existe algo en hojas de cálculo, la CMDB no es un inventario de hardware y software, pues según la buena práctica la CMDB provee un alcance mucho mayor. Así mismo: • No hay base de datos de configuraciones debidamente actualizada y gestionada por un proceso de gobierno. • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas.

Recomendaciones de mejora	• Definir, documentar e implantar el proceso. • Diseñar, definir e implementar la CMDB • Establecer los procedimientos necesarios para el control de la CMDB. • Implementar herramientas de software para la gestión de la CMDB.

3.2.5 Gestión de Cambios: Calificación 0.5

Calificación	0.5
Objetivo:	El objetivo del proceso de Administración de Cambios es asegurar que los **cambios a cualquier elemento** de la infraestructura se hagan de manera **controlada** utilizando métodos y procedimientos estandarizados.
Hallazgos	La calificación indica algún nivel de control implementado, sin embargo, no todos los cambios son revisados previamente a su implementación. La revisión de cambios debe considerar de manera rigurosa su viabilidad financiera, viabilidad técnica y por supuesto, el impacto sobre los servicios actuales y el riesgo que puede ocasionar sobre la infraestructura, prácticas que no existen de manera formal. Así mismo, el Comité de Cambios, quien se encarga de evaluar y aprobar, no es una práctica habitual. Así mismo: • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni

	políticas • Los cambios no se evalúan ni se priorizan, solo se implementan dependiendo de la urgencia y la necesidad. • No hay evaluación de impacto ni tampoco su viabilidad técnica ni económica. • No hay comité de cambios ni tampoco un gestor de cambios. • No hay registro de los cambios hechos a la infraestructura. • No hay planes de retroceso en caso de que los cambios no sean exitosos. • No hay cultura de evaluación pos-implementación del cambio.
Recomendaciones de mejora	• Definir, documentar e implantar el proceso. • Establecer inicialmente los procedimientos necesarios para los cambios normales y de emergencia. • Establecer procedimientos para cambios estándares, es decir, aquéllos de poco impacto y bajo riesgo. • Implementar procedimientos PIR, es decir, Post Implementation Review. • Establecer el Comité de Cambios, con objetivos, políticas, frecuencia, etc.

3.2.6 Gestión de Versiones: Calificación 0.5

Calificación	0.5
Objetivo:	El objetivo del proceso de Administración de Versiones es asegurar **la coordinación armónica de los recursos**

	técnicos y no técnicos que garantice el paso de versiones a producción de **manera exitosa** evitando impactos negativos en la operación.
Hallazgos	La calificación obtenida indica la ausencia de este proceso dando a entender que es plenamente informal. La preparación para el despliegue a operación en vivo adolece de normas, criterios, políticas, objetivos, planes de despliegue, planes de retroceso, planes de capacitación a usuarios y clientes, planes de capacitación a áreas de soporte, etc. No se documentan las acciones ejecutadas y no se tiene control sobre las versiones llevadas a producción, tanto en software propio como en aquel desarrollado por terceros. Así como: • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas • No hay planes de retroceso en caso de el paso de una versión a producción no sea exitosa. • No hay planes de numeración de versiones. • No hay librerías definitivas de versiones de software debidamente constituidas. • Hay ambientes de prueba pero no una metodología formal de pruebas que deba seguirse para cada entrega a producción. • Las pruebas funcionales se hacen de manera superficial y prácticamente ‘en caliente’.

Recomendaciones de mejora	• Definir, documentar e implantar el proceso. • Establecer los procedimientos necesarios para coordinar los recursos técnicos y no técnicos intervinientes (usar un checklist puede ser la mejor opción). • Establecer planes para cada release que incluya plan de despliegue y plan de retroceso. • Fortalecer ambiente de pruebas. • Establecer criterios de aceptación de releases así como los criterios de validación y pruebas.

3.2.7 Gestión de Niveles de Servicio: Calificación 1.5

Calificación	1.5
Objetivo:	En la norma, el objetivo del proceso de Gestión de nivel de servicio es definir y acordar con las partes los acuerdos de nivel de servicio, para posteriormente registrarlos adecuadamente y gestionar su cumplimiento y evolución. Controla si se están consiguiendo los niveles de servicio acordados, y en caso necesario determina los motivos y promueve las acciones de mejora adecuadas.
Hallazgos	La calificación obtenida indica que hay indicios de la implantación de proceso sobre todo en lo que respecta en la atención de los requerimientos que el cliente y usuario envían a TI. Sin embargo no hay indicios de un catálogo de servicios consolidado ni tampoco la formalización de SLAs. El proceso

	no tiene un dueño asignado y por ende no hay responsabilidades definidas. Aun así hay un tema de indicadores que se reporta de manera periódica como exigencia de la norma ISO9000. Así como: • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas • No hay acuerdos de niveles de servicio establecidos, por lo tanto, no se monitorean, no se miden, no se controlan y por ende no se mejoran. • No hay indicadores de satisfacción del cliente de manera visible. • No hay indicadores de prestación del servicio y por ende no se comunican los niveles de prestación del mismo. • No hay cultura de mejoramiento continuo
Recomendaciones de mejora	• Definir, documentar e implantar el proceso. • Establecer los procedimientos necesarios para negociar y acordar los SLAs con los clientes. • Formalizar el catálogo de servicios. • Definir procedimientos de monitoreo, recolección y análisis de métricas de rendimiento con mira a verificar el cumplimiento de SLAs. • Establecer procedimientos para los planes de mejoramiento (SIP). • Asignar un responsable del proceso.

3.2.8 Generación de Informes del Servicio: Calificación 0.5

Calificación	0.5
Objetivo:	El objetivo de este proceso es generar los informes de servicio acordados, fiables, precisos y en plazo, de forma que permitan verificar si se están cumpliendo los requisitos y necesidades de los usuarios, e informar de la toma de decisiones con el fin de lograr una comunicación eficaz.
Hallazgos	La calificación obtenida indica que hay indicios de la implantación. Sin embargo el proceso no tiene un dueño asignado y por ende no hay responsabilidades definidas. Antecedentes encontrados: • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas • No hay informes sobre la gestión de TI, definidos, acordados, publicados y comunicados. • No hay indicadores de prestación del servicio y por ende no se comunican los niveles de prestación del mismo.
Recomendaciones de mejora	• Definición de proceso • Definición de procedimientos y políticas • Definición del dueño del proceso con roles y responsabilidades.

3.2.9 Gestión la Continuidad y Disponibilidad del Servicio: Calificación 0.5

Calificación	0.5
Objetivo:	El objetivo de este proceso es conseguir que los compromisos de disponibilidad y continuidad puedan cumplirse en la forma en que se han acordado con los clientes. Este proceso debe controlar los riesgos y mantener la continuidad del servicio, tanto en situaciones de fallos o mal funcionamiento (disponibilidad) como en casos de catástrofes o desastres (continuidad).
Hallazgos	La calificación obtenida indica que hay indicios de la implantación. Sin embargo el proceso no tiene un dueño asignado y por ende no hay responsabilidades definidas. Antecedentes encontrados: • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas • No hay acuerdos de continuidad y disponibilidad definidos, acordados y medidos conforme a los requerimientos del negocio.
Recomendaciones de mejora	• Definición de proceso • Definición de procedimientos y políticas • Definición del dueño del proceso con roles y responsabilidades.

3.2.10 Gestión de Presupuestos & Contabilidad de los Servicios TI: Calificación 0.5

Calificación	0.5
Objetivo:	El objetivo de este proceso es presupuestar y contabilizar los costes de la provisión del servicio.
Hallazgos	La calificación obtenida indica que hay indicios de la implantación. Sin embargo el proceso no tiene un dueño asignado y por ende no hay responsabilidades definidas. Antecedentes encontrados: • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas • No hay modelos de costos para los servicios de TI, por lo tanto no se presupuestan ni se contabilizan los costos inherentes a la prestación del servicio.
Recomendaciones de mejora	• Definición de proceso • Definición de procedimientos y políticas • Definición del dueño del proceso con roles y responsabilidades.

3.2.11 Gestión de la Capacidad: Calificación 0.5

Calificación	0.5
Objetivo:	El objetivo de este proceso es asegurar que el proveedor del

	servicio tiene en todo momento la capacidad suficiente para cubrir la demanda acordada, actual y futura, de las necesidades del negocio del cliente. Para poder realizar una gestión eficiente de la capacidad es necesario elaborar un plan de capacidad que este dirigido a las necesidades reales del negocio. El plan de capacidad contempla aspectos como los requisitos de capacidad de rendimiento, de evolución prevista tanto por cambios internos como por cambios externos, por ejemplo legislativos, etc.
Hallazgos	La calificación obtenida indica que hay indicios de la implantación. Sin embargo el proceso no tiene un dueño asignado y por ende no hay responsabilidades definidas. Antecedentes encontrados: • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas • No hay un plan de capacidad visible que contenga los requerimientos actuales y futuros del negocio, por ende no se mide, no se monitorea y tampoco se controla.
Recomendaciones de mejora	• Definición de proceso • Definición de procedimientos y políticas • Definición del dueño del proceso con roles y responsabilidades.

3.2.12 Gestión de la Seguridad de la Información: Calificación 1.0

Calificación	1.0
Objetivo:	El objetivo de este proceso es gestionar la seguridad de la información de manera eficaz para todas las actividades del servicio. Para establecer una gestión de la seguridad es necesario establecer, y comunicar a todo el personal, una política de seguridad que contemple los controles adecuados para gestionar los riesgos asociados al acceso a los servicios o a los sistemas. Adicionalmente se cuenta con la norma ISO 27000 para aquellas empresas que requieran un alto nivel en la Gestión de la Seguridad.
Hallazgos	La calificación obtenida indica que hay indicios de la implantación. Sin embargo el proceso no tiene un dueño asignado y por ende no hay responsabilidades definidas. Antecedentes encontrados: • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas • No hay un claro establecimiento de controles de seguridad a nivel organizacional, físico (salvo algunos sensores de entrada y cortafuegos), procedimental y lógicos, que puedan salvaguardar la seguridad de la información a niveles razonables en función del tipo de negocio.
Recomendaciones	• Definición de proceso

de mejora	• Definición de procedimientos y políticas • Definición del dueño del proceso con roles y responsabilidades.

3.2.13 Gestión de las Relaciones con el Negocio: Calificación 1.0

Calificación	1.0
Objetivo:	El objetivo de este proceso es establecer y mantener una buena relación entre el proveedor del servicio y el cliente, basándose en el entendimiento del cliente y de los fundamentos de su negocio. La gestión de la relación con el negocio asegura que todas las partes implicadas en la provisión de un servicio, incluyendo también al propio cliente, están identificadas y gestionadas, responsabilizándose de dar una respuesta adecuada a las demandas del cliente gracias a su función de interfaz entre el negocio y las áreas de TI. Esto se logra negociando y acordando los niveles de servicio a proveer, monitorizando e informando acerca del rendimiento del servicio, y creando una relación de negocio eficaz entre la organización TI y sus clientes. En este proceso se vela por la satisfacción del cliente atendiendo sus reclamaciones y revisando periódicamente los acuerdos y contratos establecidos.

	Adicionalmente también debe permanecer al tanto de las necesidades del negocio y de los principales cambios en el mismo para preparar una respuesta a dichas necesidades.
Hallazgos	La calificación obtenida indica que: • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas • Salvo el Director de TI, no hay un cargo visible que ejerza un proceso formal de relaciones en concordancia con el objetivo del proceso. Se puede decir, que se hace de manera informal, mas en función del poder del cargo que de conocimiento del proceso.
Recomendaciones de mejora	• Definición de proceso • Definición de procedimientos y políticas • Definición del dueño del proceso con roles y responsabilidades.

3.2.14 Gestión de Proveedores: Calificación 0.5

Calificación	0.5
Objetivo:	El objetivo de este proceso es gestionar los suministradores para garantizar la provisión, sin interrupciones, de servicios de calidad. Actualmente la creación de valor, ya sea en tecnología,

	marketing o fabricación, se está volviendo tan complejo que un solo departamento o compañía no está en disposición de poder dominarlo en solitario. Esta situación está llevando a las organizaciones, que buscan mejorar su rendimiento, a considerar que competencias son esenciales para su negocio, potenciándolas internamente y ampliando sus capacidades mediante socios tanto en actividades internas como externas. Este proceso da cobertura a la gestión de suministradores mediante los controles necesarios para normalizar y acordar con todas las partes los acuerdos de servicio alineados son los SLAs establecidos con los clientes. También contempla el comportamiento de estos acuerdos de servicio mediante la monitorización y revisión de las prestaciones obtenidas frente a los objetivos establecidos, identificando y proponiendo acciones de mejora.
Hallazgos	También es un proceso que está más cerca al staff TI que del usuario (sin embargo puede resultar altamente impactado si el proceso no se gestiona como debe ser). Antecedentes encontrados: • No hay definición de proceso, tampoco procedimientos ni políticas • No hay un cargo visible en el área de TI que ejerza, salvo un control de interventoría de contratos, con propiedad la gestión de proveedores relacionados con TI.

Recomendaciones de mejora	• Definición de proceso • Definición de procedimientos y políticas • Definición del dueño del proceso con roles y responsabilidades.

4. ESTRUCTURA Y VENTAJAS DEL MODELO DE GESTIÓN SELECCIONADO: ISO 20000

La implementación del modelo ISO 20000 (enmarcado con la mejores prácticas definida por ITIL), **supone un enorme beneficio**, dado que las actividades relacionadas con la **provisión y el soporte de los servicios de TI** tendrán como enfoque principal la **atención de las necesidades de la empresa, los clientes y los usuarios** (partes interesadas), dentro de un contexto de **mejora continua** (ISO, 2011).

En la figura 13 se muestra el esquema de gestión de tecnología enmarcado en el modelo ISO 20000:

Figura 13. Modelo de Gestión de TI sobre ISO 20000

Fuente**:** Organización Internacional de Normalización [ISO], (2011).

Bajo la norma ISO 20000 se constituye el **Sistema de Gestión de Servicios de TI (SGSTI)**. Desde la perspectiva de los elementos que lo componen, el sistema de gestión se definiría como: *"el **conjunto** de políticas, procesos, procedimientos e instrucciones de trabajo, necesarios para la **correcta** gestión del servicio de TI"* (ISO, 2011).

Desde la perspectiva integral del proveedor de TI, el sistema de gestión se vería como: "*el **conjunto** de elementos interrelacionados de una organización de tecnologías de la información por los cuales se lleva a cabo de **forma normalizada su actividad de servicio** en la búsqueda de la satisfacción de sus clientes*" (ISO, 2011)

Como se puede observar en la figura 13, el SGSTI **recibe** los requisitos del NEGOCIO, CLIENTE Y/O USUARIO, los procesa según sus políticas y **produce resultados para beneficio del NEGOCIO, CLIENTE y/o USUARIO.** El SGSTI está en constante mejoramiento continuo y se retroalimenta de la SATISFACCION que recibe del Negocio, Cliente y/o Usuario.

Este modelo representa para la Empresa las siguientes ventajas:

- Una certificación en ISO 20000 mejora la posición de la Empresa para incursionar en nuevos mercados nacionales e internacionales, de manera ágil y oportuna (uno de los objetivos del plan estratégico).
- La gestión de TI está orientada a las necesidades de los clientes.
- El modelo utiliza los recursos de forma óptima en función de los resultados deseados.
- Fija una posición inalcanzable frente a posibles competidores.
- Enfoque en el mejoramiento continuo.
- Mayor satisfacción del staff TI al tener un esquema de buenas prácticas de reconocimiento internacional.

- Integración con otros modelos de buenas prácticas como ITIL. Al respecto, ISO 20000 fija requisitos a procesos sin ocuparse de cómo deben ser conformados tales procesos de forma concreta. Ahí es donde aparece ITIL en escena: ITIL se orienta a la normativa ISO 20000 y presenta un gran abanico de recomendaciones de mejores prácticas, lo que supone una base de partida bien fundamentada para diseñar procesos conforme a ISO 20000 (Information Technology Infrastructure Library [ITIL V3], 2011).

5. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTION ISO 20000

El siguiente es el plan de acción presentado y aprobado por el grupo directivo de Empresas Varias de Medellín para lograr la implementación del modelo de Gestión Tecnológica para el área de Sistemas de la Empresa basado en ISO 20000. Es de anotar que ya tiene los recursos necesarios para su ejecución.

5.1 BENEFICIÓS DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

La adopción de la norma ISO2000 no solamente genera beneficios para la gestión de tecnología en el área de TI sino también al entorno de mercado donde la empresa desarrolla actividades, he aquí los más relevantes (ISO, 2011):
:

- **Ganar** prestigio y reputación en el mercado: La certificación ISO20000 tiene reconocimiento global y tiene el respaldo internacional de la International Standard Organization (ISO), propietaria de la norma y de otras igualmente reconocidas a nivel mundial.

- **Diferenciarse** de la competencia y así, **ganar más clientes**, y por ende mayor participación de mercado: Los requisitos de la norma pronto serán exigibles

como requisito de contratación, por ende, aquellas empresas que puedan demostrar su aplicación, tendrán mayores oportunidades frente a otras.

- **Cumplir con exigencias** o requisitos que establezcan los demandantes potenciales de mis servicios (da mayor credibilidad una empresa certificada ISO 20000): Los demandante de servicios exigirán, en corto plazo, el cumplimiento de los requisitos como necesarios e ineludibles para contratar.
- Conseguir una **orientación** efectiva al cliente: Las normas ISO, entre ellas la ISO 20000, tienen como elemento central de servicio, **el cliente**. Él es quien debe recibir todos los beneficios de una implementación de un sistema de gestión de calidad.

- **Integrar** los diferentes procesos de la organización evitando que funcionen de manera aislada o descoordinada: Al igual que el punto anterior, las normas ISO apuntan a una organización orientada por procesos y no de tipo funcional, como ocurre actualmente. Esto implica mayor eficiencia y efectividad operacional.

- **Conseguir la calidad de los servicios** y la **adecuación a las necesidades reales** de los clientes: Prestar servicios de calidad es otro de los pilares de las norma ISO. Así las cosas, un sistema de gestión basado en la calidad, apunta a atender necesidades reales de los clientes y no sus expectativas.

- **Gestionar** el servicio teniendo en cuenta toda la **cadena de valor** (de extremo a extremo).

- Conseguir tener un sistema de **mejora continua**: Los sistemas de gestión de calidad tienen su base en el ciclo PHVA de mejora continua, de carácter ineludible y de obligatorio cumplimiento para lograr avances en entornos cambiantes, como el actual.

- La empresa mejorarán su **competitividad**, reduciendo riesgos, costos y tiempo de lanzamiento de nuevos productos, a la vez que mejora la calidad de los servicios de TI: Minimizar los tiempos de entrada de productos o servicios al mercado es un objetivo estratégico de toda empresa.

- Las organizaciones certificadas podrán **demostrar la calidad** de su gestión en la provisión de servicios de TI.

- **Ganar participación internacional:** Las normas ISO son de carácter universal y son ampliamente conocidas en todos los mercados y ámbitos empresariales, esto da garantía de seriedad, solidez y prestigio, que finalmente otorga credibilidad a la empresa que la implementa y por ende fácil penetración a mercados internacionales.

- Implantar un **Centro de Servicios (Service Desk) bajo las mejores prácticas de ITIL** que se convierta en diferenciador estratégico de la compañía: Mejora la atención a clientes, usuarios y proveedores.

5.2 ETAPAS DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Figura 14. Etapas del plan de implementación

ETAPA	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD PRINCIPAL
1	Integrar personal al proyecto: Concientización, capacitación y entrenamiento.
2	Definición de aplicabilidad y ámbito.
3	Obtener Compromiso de la dirección.
4	Evaluación inicial.

5	Estructura del equipo de trabajo
6	Plan de implementación de los procesos y requisitos de la norma por fases (se amplía a continuación)
7	Auditoria de certificación
8	Mantenimiento continuo

Fuente: ISO (2009)

En la figura 14, se observa que las etapas 1, 2 y 3 son de desarrollo administrativo, a través de las cuales se explica todo el proyecto y especialmente pretende obtener el compromiso y a poyo de la alta Gerencia

5.3 RESULTADOS DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Figura 15. Resultados del plan de implementación

	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD PRINCIPAL	RESULTADO DE EJECUCION	% Cumpl
1	Integrar personal al proyecto: Concientización , capacitación y entrenamiento.	Derivó en un entrenamiento formal a todo el personal TI en la norma ISO 20000 y en el marco de buenas prácticas de ITIL.	100%
2	Definición de aplicabilidad y ámbito.	La Subdirección de Informática y Telecomunicaciones de EMVARIAS para demostrar la capacidad de proporcionar un servicio TI que satisfaga los requisitos del negocio, de sus clientes y de sus	100%

		usuarios y aumentar su satisfacción, ha decidido implantar un **Sistema de Gestión de Servicios** conforme con la Norma ISO/IEC 20000:2011, con el que pretende evidenciar que: • Los procesos incluidos en la norma están implementados (parte 1 de la norma) • Dichos procesos están adecuadamente integrados. • Tiene el control de la gestión de los procesos. Para lo cual define el ámbito de aplicación de su SGSTI, así: **"La provisión de los servicios internos de EMVARIAS por el departamento interno de TI de EMVARIAS desde la ciudad de Medellín".**	
3	Obtener Compromiso de la dirección.	La Subdirección de Informática y Telecomunicaciones de EMVARIAS con el propósito de **lograr el reconocimiento, confianza y credibilidad,** no solo de nuestros usuarios y clientes sino de toda la empresa, **nos comprometemos** a realizar nuestras actuaciones con responsabilidad, desarrollando las	100%

		actividades con enfoque por procesos, basados siempre en principios de **eficiencia, eficacia, efectividad, celeridad e imparcialidad, como lo dicta la norma ISO20000.**	
4	Evaluación inicial	Se apalanca en los resultados de esta monografía, estableciendo la realidad del proceso de gestión tecnológica en el área.	100%
5	Estructura del equipo de trabajo	Definido por la Gerencia General.	100%
6	Plan de implementación de los procesos y requisitos de la norma por fases	En proceso. A continuación se amplía el **plan de implementación por fases**.	
7	Auditoria de certificación	Auditoria de tercera parte realizada por una entidad certificadora.	
8	Mejoramiento Continuo.	Una vez se haya certificado el SGSTI por la entidad certificadora.	
			50%
			0%
			0%

Fuente: ISO (2009)

5.4 ESTRUCTURA DEL EQUIPO IMPLEMENTADOR DEL PLAN DE ACCIÓN

En la etapa 5 de la figura 15, se define la estructura del Equipo de Trabajo, el cual hará el proceso de implementación. Su estructura quedó determinada por las siguientes personas, con sus respectivos roles y responsabilidades:

Figura 16. Estructura del equipo implementador del plan de acción

Rol	Responsabilidades
Elkin Vásquez Vargas, Responsable del SGSTI por parte del cliente.	• Asegurar que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad. • Informar a la Subdirección sobre el desarrollo del sistema de gestión de la calidad. • Asegurar que se promueve la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización. • A su vez, deben **gestionar y mantener el SGSTI**, es decir, deben mantener el proceso de mejora continua del sistema con apoyo de los **responsables de los procesos y servicios.** Con respecto a las actividades de gestión, deben planificar las **auditorías internas** y encargarse de los **incidentes relativos a los servicios que gestionan**. • Debe involucrarse con las áreas de calidad de la empresa en aras de lograr un sistema de gestión unificado en beneficio de la organización.
Jorge Mario	• Es el patrocinador del proyecto siendo el responsable

Ramirez Jurado, Director de TI	de alto nivel de la implantación del SGS. • Apropiar fondos y recursos para implantar el SGSTI. • Coordinar los planes de formación del personal del área en relación con el SGSTI. • Debe coordinar los planes de mejoramiento (SIP) fruto de las revisiones del sistema y discutidas en reuniones periódicas. • Asegurar la participación del todo el personal en la implantación del SGSTI, esto es, ejecutar las tareas asignadas asegurando la buenas realización del proyecto, sobre todo, en labores documentales, capacitación, autoformación y asistencia a reuniones.
Jorge Iván Manrique Giraldo, Consultor externo	• Implantar los procesos del SGSTI en concordancia con las buenas prácticas de ITIL y los requisitos de la norma ISO20000. • Implantar las herramientas de software pertinentes. • Establecer la base documental del SGSTI conforme a los requisitos de la norma ISO2000. • Apoyar la documentación de procedimientos, no solamente aquellos exigidos por la norma, sino aquellos propios del área de TI. • Realizar y entregar la documentación de los procesos. • Generar actas para control del proyecto. • Generar informes de avance. • Generar informes sobre informa de resultados y metas intermedias. • Cumplir con el cronograma propuesto.…
Personal de Apoyo	• Participar en la implantación del SGSTI, esto es,

del área TI	ejecutar las tareas asignadas, sobre todo, en labores documentales, capacitación, autoformación y asistencia a reuniones. • Proponer mejoras al sistema. • Ejecutar y acatar los nuevos procesos y procedimientos. • Utilizar las herramientas de software que se proponen en la implantación del SGSTI. • Leer, revisar, entender y comprender el material documental que hace parte de los entregables del proyecto.

Fuente: ISO (2009)

5.5 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN POR FASES

En la etapa 6 de la figura 14, se considera el plan de implementación por fases, quizás la etapa la **más importante**, debido a que se realiza todo la **implementación y mejoramiento de procesos** ajustado a la definición de la norma ISO 20000. Por esta razón se han considerado las siguientes fases:

FASE	Objetivos	% Cumpl
1	• Dotar al proveedor de servicios TI de un comportamiento que le permita responder con eficacia a las peticiones del negocio y controlar la infraestructura de prestación del servicio TI. • **Sentar los fundamentos de un SGSTI.**	100%
2	• Permitir al proveedor de servicios de TI la anticipación a las	30%

	demandas del negocio, así como a potenciales situaciones de impacto sobre la prestación del Servicio TI. • **Ampliar la capacidad del SGSTI.**	
3	• Completar el cambio cultural del proveedor de servicios de TI (orientación al Negocio/Cliente). • **Consolidar el SGSTI.**	20%
	Promedio general de implementación hasta la fecha	**50%**

Figura 17. Plan de implementación por fases
Fuente: ISO (2009)

5.6 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN POR FASES DETALLADO CON RESULTADOS DE CUMPLIMIENTO

El plan de implementación por fases detallado considera las siguientes actividades. (Ver Fig. 18)

Figura 18. Plan de implementación por fases con resultados de cumplimiento

Fase	Actividad		% Cumpl
1	**1**	**Adopción de los Procesos de Resolución (cláusula 8 de la norma):** Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas y Centro de Servicio (Service Desk).	100%
	2	**Adopción parcial de los Procesos de Control (cláusula 9 de la norma):** Gestión de Cambios y Gestión de la Configuración (fundamentos).	100%

	3	**Adopción del Proceso de Entrega (cláusula 9 de la norma):** Gestión de Versiones.	100%
	4	**Establecimiento de los fundamentos del SGS (cláusula 4 de la norma):** Obtención del compromiso de la dirección (responsabilidad), gobierno de procesos operados por terceras partes, Generación de la documentación (requerimientos de documentación), gestión de recursos y establecimiento del SGS (PHVA): Arranque de la Gestión del Servicio.	100%
2	**1**	**Aplicación y estabilización del SGS resultante de la Fase anterior.**	30%
	2	**Adopción (no plena) de los Procesos de Provisión del Servicio** (cláusula 6 de la norma): • Gestión de Nivel de Servicio. • Generación de Informes del Servicio (parcial). • Gestión de la Continuidad del Servicio. • Elaboración de Presupuesto y Contabilidad de los Servicios de TI. • Gestión de la Capacidad (parcial).	30%
	3	**Adopción de los Procesos de Relación** (cláusula 7 de la norma): • Gestión de las Relaciones con el Negocio. • Gestión de Proveedores.	30%
	4	**Completar la adopción de los Procesos de Control** (cláusula 9 de la norma): • Gestión de la Configuración.	30%

	5	**Ampliación de la Gestión del Servicio** (cláusula 4 de la norma): • Aplicación de métodos de monitorización y revisión del comportamiento en la gestión del servicio de TI (**Verificar**).	30%
3	**1**	**Aplicación y estabilización del SGS resultante de la Fase anterior**	20%
	2	**Completar la adopción de los Procesos de Provisión del Servicio** (cláusula 6 de la norma): • Generación de Informes del Servicio. • Gestión de la Capacidad. • Gestión de la Seguridad de la Información.	20%
	3	Formalización del Diseño y Transición de servicios o modificados (cláusula 5 de la norma).	20%

Fuente: ISO (2009)

6. CONCLUSIONES

El modelo de operación de la Gestión de Tecnología bajo la norma ISO20000 (bajo las mejores prácticas de ITIL), está siendo cada vez más utilizado por los proveedores de TI, como una muestra de capacidad para probar la excelencia en la prestación y soporte de servicios de tecnología.

El enfoque que usa la norma para lograr la excelencia está fundamentado en el ciclo de mejoramiento continuo conocido como el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), también usado por la serie de normas ISO, tales como, ISO9000, ISO27000, ISO15504, etc., y de amplia aceptación y difusión en el mundo entero.

Más temprano que tarde las empresas deben adoptar un modelo de gestión basado en ISO2000 dado, no solo como exigencia para contratar, sino porque está probada su eficacia y efectividad. Además, el mundo globalizado exige que las empresas adopten y entiendan los contextos internacionales, lleno de exigencias y obstáculos, que hacen que la innovación y el crecimiento organizacional marquen la pauta para sostenimiento y viabilidad a corto y mediano plazo.

REFERENCIAS

Empresas Varias de Medellín E.S.P. (2012). *Sistemas de gestión de la calidad*. Medellín, D.C: Autor.

Information Technology Infrastructure Library [ITIL V3]. (2011). *Service Life Cycle.* Reino Unido: OGC.

Organización Internacional De Normalización [ISO]. (2005). *Sistemas de gestión de la calidad: Fundamentos y vocabulario.* Bogotá, DC: Autor.

Organización Internacional De Normalización [ISO]. (2009). *Tecnología de la información: Evaluación de procesos y capacidad [Norma IEC 15504-2].* Bogotá, DC: Autor.

Organización Internacional De Normalización [ISO]. (2011). *Guía completa de aplicación para la gestión de los servicios de tecnología de la información [Norma IEC 20000].* Bogotá, AENOR Ediciones.

Organización Internacional De Normalización [ISO]. (2011). *Tecnología de la información: Gestión del servicio y Modelo de referencia de procesos [Norma: ISO/IEC TR 20000-4]*. Bogotá, DC: Autor.

ANEXOS

ANEXO 1

ACERCA DE LA NORMA ISO20000

Principios y objetivos

Como se ha indicado, la adopción de ISO/IEC 20000 por parte de un proveedor de servicios de TI, implica la implantación de un sistema de gestión de servicios TI, o lo que es lo mismo, la implantación de un sistema de gestión de la calidad o la extensión del ya existente para contemplar el nuevo dominio de consideración.

Por este motivo, en la norma ISO/IEC 20000 se combinan los principios ISO de gestión de la calidad con los principios y mejores prácticas del sector de las TIC para la gestión de servicios de TI. Consecuentemente, cuando hablamos de principios en ISO/IEC 20000, estamos hablando implícitamente de principios de la calidad.

Para proporcionar una doble visión de principios y requisitos de aseguramiento de la calidad en la prestación de los servicios de TI, y del conjunto de mejores prácticas de la industria, la norma ISO/IEC 20000 está estructurada en dos partes:

La parte 1 recoge los requerimientos en sí que debe cumplir el sistema de gestión de servicios de TI.
La parte 2 recoge un conjunto de mejores prácticas (ITIL) que sirven de guía a las organizaciones para conseguir la conformidad con la parte 1.

¿Qué es calidad?

La norma ISO 9000 establece la calidad como el grado en el cual un número de características de un producto o servicio satisface los requisitos de un cliente.
Si bien, en función del organismo correspondiente, existen múltiples y diversas definiciones del término calidad, sí se ha observado con el paso del tiempo una evolución de las mismas en la que el foco pasa de ser exclusivamente la calidad inherente del producto o servicio en particular, a centrar la calidad en el proceso de generación del producto o prestación del servicio. Así, la **gestión de la calidad** debe tener en cuenta todo aquello que una organización hace (gestión de la calidad del proceso) para garantizar que sus servicios cubren los requisitos de sus clientes (gestionar la calidad del producto), al mismo tiempo que se cumple con aquellas normas que puedan aplicarse a esos servicios.
En el caso de un proveedor de servicios de TI, el aseguramiento de la calidad significa entonces entender las necesidades del negocio y controlar que diseña y gestiona los servicios proporcionados para satisfacer estas necesidades.

Ciclo PDCA

El objetivo final de la gestión de la calidad, o de la gestión de servicios de TI, no es el establecimiento o adopción de unos modos de trabajo que aseguren y controlen la calidad, sino que es también la adopción de unos mecanismos y **una cultura de mejora continua**, tanto en la vertiente de la calidad del servicio en sí, como desde la perspectiva de los procesos y prácticas utilizadas para tal fin. Este espíritu de mejora continua constituye un principio básico de la calidad y, consecuentemente, forma parte de los requisitos impuestos al sistema de gestión de servicios de TI dentro de la norma ISO/IEC 20000.

Si bien existen numerosas aproximaciones al concepto y adopción de la mejora continua, por simplicidad y practicidad, la norma considera la utilización del modelo PDCA -siglas inglesas de Planificar, Hacer, Verificar, Actuar1-, también conocido como ciclo de Deming -por ser William Edwards Deming quien lo introdujo-. Este modelo establece cuatro fases cíclicas a aplicar a cualquier proceso o servicio que se esté gestionando.

Las fases son:

Planificar: Qué se va a hacer, cuándo, cómo, con qué, y por quién.
Hacer: Ejecutar las actividades planificadas.

Verificar: Comprobar si los resultados obtenidos son los esperados.

Actuar: Ajustar los planes según los resultados de la fase anterior.

Es importante recordar que aplicamos este ciclo para ir mejorando **también la calidad de nuestro sistema de gestión de servicios de TI**. De manera que, con cada ciclo, debemos asegurarnos de que consolidamos el nivel de calidad alcanzado, sirviendo éste, a su vez, de base para el siguiente ciclo de mejora.

Principios de la gestión de la calidad

La norma ISO/IEC 20000 incluye los ocho principios de la gestión de la calidad de ISO 9000 **(**ISO, 2005), que sirven para que la dirección de TI guíe la mejora del rendimiento de su organización.

Principio	Objetivo	Aplicación
Enfoque a cliente	Ofrecer una respuesta más rápida y flexible a las necesidades de los clientes y hacer un uso más eficaz de los recursos en cuanto a aumentar la satisfacción del cliente.	Desarrollar la estrategia en base a las necesidades futuras de los clientes, medir el grado de satisfacción de los clientes y gestionar las relaciones con los clientes.
Liderazgo	Motivar a las personas para que asuman como propios los objetivos de la organización, implantar las actividades de un modo homogéneo y fomentar la comunicación entre los distintos niveles de la organización.	Tener una visión, es decir una idea clara del futuro de la organización, definir una misión y objetivos específicos, establecer los valores por los que se va a regir la organización y proporcionar a las personas los medios necesarios para desarrollar su labor, animándolas a conseguir los objetivos marcados y reconociendo sus logros.
Implicación de las personas	Conseguir ser una organización formada por personas motivadas y comprometidas con los objetivos de la misma, y que contribuyen a la mejora continua.	La dirección debe conseguir que las personas comprendan el rol que desempeñan en la organización y cuál es su contribución a los objetivos de la misma, que evalúen su rendimiento en función de sus objetivos personales, que

		busquen oportunidades de mejora; para ello, la dirección debe también fomentar la libre circulación de información entre las personas.
Enfoque basado en procesos	Hacer un uso más eficaz de los recursos, que los resultados de las distintas actividades sean coherentes y predecibles y enfocar y priorizar las oportunidades de mejora.	Definir sistemáticamente las actividades necesarias para obtener el resultado deseado, definir roles y responsabilidades para dichas actividades o identificar los puntos de contacto entre las distintas actividades y entre éstas y las funciones de la organización.
Planteamiento de sistema para la gestión	Integración y alineación de los distintos procesos, concentrar esfuerzos en los procesos clave y conseguir confianza en la coherencia, eficacia y eficiencia de la organización.	Comprender las dependencias entre los procesos, adoptar enfoques estructurados para integrar los procesos, identificar roles y responsabilidades para objetivos comunes, comprender la capacidad de la organización, marcar objetivos específicos y posibilitar la mejora continua del sistema como tal.

Mejora continua	Mayor rendimiento, más calidad en el servicio, alineación con los objetivos de la organización y flexibilidad.	Planteamiento coherente de la mejora en toda la organización, divulgación de métodos y herramientas de la mejora, analizar y evaluar para identificar áreas de mejora, definir objetivos para la mejora, aplicar las mejoras identificadas, hacer un seguimiento de la mejora continua, verificar que la aplicación de las mejoras obtiene los resultados esperados, etc.
Planteamiento basado en hechos para la toma de decisiones	Tomar decisiones basadas en la información adecuada y mejorar la capacidad de evaluar la eficacia de las decisiones tomadas.	Garantizar que se dispone de datos precisos y suficientes, hacer estos datos accesibles y analizar correctamente la información.
Relaciones de mutuo beneficio con los proveedores	Generación de valor tanto para la organización y como para sus suministradores, flexibilidad y rapidez en las respuestas conjuntas a las necesidades de los clientes y optimización de costes.	Establecer relaciones equilibradas con los suministradores, compartir experiencias, información, planes y recursos y fomentar acciones de mejora conjunta.

Aplicabilidad de la norma

La parte 1 de la norma ISO/IEC 20000 no establece diferenciación de ningún tipo en función del tipo de organización que persigue su adopción, de tal forma que los requisitos planteados aplican tanto a grandes organizaciones como a pequeñas; sin embargo, de sus requisitos se pueden extraer condiciones para la adopción de un sistema de gestión de servicios de TI acorde con la norma, o dicho de otro modo, condiciones de aplicabilidad de una potencial certificación con respecto de la norma.

Un proveedor de servicios que pretende conseguir la certificación en la norma ISO/IEC 20000-1 puede ser una organización entera o bien formar parte de otra más grande. Sin embargo, un sistema de gestión de servicios de TI en el que el control de los procesos de gestión está distribuido entre más de una entidad legal, no puede ser certificado.
De manera adicional, los dos puntos más importantes que tiene que cumplir un proveedor de servicios de TI para que le sea aplicable la norma a efectos de una certificación son:

- Todos los procesos recogidos en la norma deben estar implementados.
- El proveedor de servicios de TI mantiene el control de la gestión de dichos procesos.

Una vez que el proveedor de servicios de TI haya comprobado la aplicabilidad de la norma ISO/IEC 20000-1 a su situación, el siguiente paso será, tal como se indica en la misma, establecer el ámbito de consideración para la aplicación de la norma.

Control de la gestión

Hemos dicho que, para que la norma sea aplicable a un proveedor de servicios, dicho proveedor debe tener el control de la gestión de todos los procesos incluidos.

Pues bien, para probar dicho control sobre la gestión, el proveedor debe demostrar que:

- Mantiene la total responsabilidad y control sobre la definición de los procesos considerados en la norma.
- Es responsable del cumplimiento de los procesos, aunque no es obligatorio que lleve a cabo la ejecución de los mismos.
- Dispone de evidencias de la ejecución de los procesos de la norma.
- Mantiene la total responsabilidad y control sobre la definición de los servicios de TI.
- Mantiene la total responsabilidad y control sobre la definición del plan de gestión de servicios de TI.
- Mantiene la total responsabilidad y control sobre la mejora continua de los servicios de TI.

La dependencia de proveedores externos para la provisión de los servicios de TI no significa necesariamente la no aplicabilidad de la norma para un proveedor de servicios de TI a efectos de una posible certificación. Siempre y cuando el proveedor de servicios de TI pueda demostrar que mantiene el control de la gestión de los procesos y servicios, la norma -y una posible certificación- será aplicable.

Ámbito de consideración

Como se ha indicado en el punto anterior, la norma no establece distingos en función del tipo o tamaño de la organización proveedora de servicios de TI. Ahora bien, las organizaciones proveedoras de servicios de TI presentan características organizacionales, geográficas o incluso legales, que pueden variar también entre compañías pertenecientes a una misma categoría. Esto significa que, de manera análoga, los sistemas de gestión de servicios de TI pueden ser diferentes en función de las características mencionadas.

Consecuentemente, la definición del ámbito de aplicación o consideración respecto de la adopción de la norma constituye un aspecto crítico a la hora de que una organización proveedora de servicios de TI decida marcarse el objetivo de adoptar ISO/IEC 20000.
Por todo lo anterior, un proveedor de servicios de TI debe definir claramente el ámbito de la gestión de servicios de TI que se pretende incluir en la certificación. A esta definición se le llama “declaración de ámbito de aplicación”.

Se incluyen a continuación los aspectos a tener en cuenta para la definición del ámbito de aplicación de la norma.

Parámetros del ámbito de aplicación

La declaración de ámbito de aplicación debe considerar explícitamente, cuando menos:

- Qué áreas geográficas de la organización se incluyen (Ej.: Una oficina en concreto, todo un país, etc.)
- Qué unidades organizativas están incluidas (Ej.: Todo el departamento de TI, una unidad funcional específica, etc.)

- Qué servicios están considerados (Ej.: Todos los servicios de TI prestados por la organización, un único servicio, etc.).
- Para qué clientes se considera la certificación (Ej.: Un único cliente, todos los clientes externos, grupo de departamentos de la compañía, etc.)

La estructura típica de una declaración de ámbito de aplicación es:

"El <*servicio*> provisto por <*proveedor de servicios*> a <*cliente, incluyendo área geográfica y organizativa si es el caso*> desde <*sede o área geográfica*>".

Ejemplos de Aplicabilidad y de Declaración de ámbito de aplicación

A continuación se incluyen dos ejemplos ilustrativos de evaluación de aplicabilidad y declaración de ámbito de aplicación de la norma. En el primero de ellos la norma sí es aplicable al proveedor de servicios, y en el segundo no.

Ejemplo 1

Un departamento interno es el único proveedor de los servicios de TI en el cliente XYZ. El proveedor de servicios internos ha adoptado las mejores prácticas de gestión de servicios para todos los servicios ofrecidos a otras unidades de negocio internas.

El proveedor de servicios mantiene el control de gestión de los procesos, de los servicios y del plan de mejora de servicios, incluyendo todos los aspectos de su relación con los proveedores externos.

Aplicabilidad

¿Puede definir este proveedor de servicios un ámbito que le permita conseguir la certificación ISO/IEC 20000?

La respuesta es **sí**, una vez haya implementado todos los procesos incluidos en la norma.

Definición del ámbito de aplicación

En este ejemplo, muy sencillo, el cliente XYZ puede certificar su departamento interno y su sistema de gestión de servicios de TI. El certificado ISO/IEC 20000 indicaría que el certificado se otorga al proveedor de servicios interno, y no a todo XYZ.
Así, la declaración del ámbito de aplicación podría ser:
"La provisión de los servicios internos a XYZ por el departamento interno de XYZ"

Ejemplo 2

El proveedor de servicios interno del cliente ABC ha externalizado la gestión de la infraestructura, para evitar tener que invertir en herramientas. Además, dicho proveedor ha decidido no involucrarse en la gestión del proceso de gestión de la configuración.

Aplicabilidad

¿Puede definir este proveedor de servicios un ámbito que le permita conseguir la certificación ISO/IEC 20000?

En este caso la respuesta sería no. El hecho de externalizar la gestión de la infraestructura no es un impedimento en sí mismo para no obtener la certificación, pero el no mantenimiento del control del proceso de gestión de la configuración sí, al tratarse de un proceso incluido en la norma.

Planificación e implementación de un SGSTI

Una vez hemos comprobado que la norma ISO/IEC 20000-1 es aplicable a nuestra organización y hemos delimitado el ámbito donde la queremos adoptar, el siguiente paso consiste en planificar las mejoras necesarias para su adopción.

Antes de empezar a implementar las mejoras en los procesos de gestión, necesitamos asegurarnos de que contamos con las bases de lo que va a ser nuestro Sistema de Gestión de Servicios de TI (SGSTI), y asegurarnos de que dichas bases cumplen con el objetivo de un SGSTI, que es, según recoge en su cláusula 3 la parte 1 de la norma, "**proveer un sistema de gestión, incluyendo políticas y un marco de trabajo para posibilitar una efectiva gestión e implementación de todos los servicios TI**".

Así, lo primero que debemos conocer son los **requerimientos** que debe cumplir un sistema de gestión para, posteriormente, planificar su adopción como soporte fundamental en nuestra gestión de servicios.

Requerimientos de un Sistema de Gestión

Aquí lo que se pretende es explicar el porqué de la importancia de implementar un sistema de gestión y de fundamentarlo correctamente (haciendo alusión y ampliando el contenido de la cláusula 3 de la norma únicamente)

Los requerimientos que debe cumplir un sistema de gestión se agrupan en tres áreas: responsabilidad de la dirección, requerimientos de la documentación y competencia del personal.

Responsabilidad de la dirección

La adopción y pervivencia de un sistema de gestión en cualquier organización necesita el compromiso de la dirección de dicha organización. Esto es especialmente crítico para la adopción de un SGSTI.

Dicho compromiso deberá plasmarse en la designación de un **miembro de la alta dirección** como responsable de los planes de gestión del servicio de TI.

Esto quiere decir que el **nivel de toma de decisión requerido está asegurado en todos los casos.** Ésta es la forma de garantizar uno de los puntos ya indicados como imprescindibles para demostrar el control de la gestión: disponer de la autoridad suficiente para exigir el cumplimiento de los procesos, además de asegurar igualmente la asignación de personas de la organización para el control y propiedad de los procesos que se utilicen.

Requerimientos de la documentación

Una organización que se esté planteando implementar un sistema de gestión, debe tener previsto cómo **gestionar la documentación** (incluyendo los registros que evidencian el cumplimiento de los requisitos) asociada. Si además se está buscando la certificación, donde se pedirán **evidencias** de cómo se cumplen los requerimientos, el establecimiento de un proceso de gestión de la documentación se hace imprescindible.

Implementando y haciendo cumplir este proceso nos aseguramos que la documentación necesaria para nuestro sistema de gestión se crea y gestiona adecuadamente.

Finalmente, al igual que en el punto anterior, si volvemos al pilar central de un SGSTI que representa mantener el control de la gestión, una correcta gestión de la documentación nos permitirá demostrar que se poseen evidencias de la ejecución de los procesos.

Competencia, concienciación y formación

Un sistema de gestión adecuado debe asegurarse de que todas las personas que ostentan un rol dentro de la gestión de servicios tienen las competencias adecuadas para dicho rol.

Para ello, se necesitará definir las habilidades y aptitudes necesarias para desempeñar cada rol incluido en nuestro SGSTI.

Una vez definidos los roles adecuadamente, la organización deberá asegurarse de que las personas asignadas poseen las habilidades requeridas, que se les proporciona la formación necesaria y se les comunica adecuadamente todo lo que necesitan saber para ejercer su rol, y que se les expone a las experiencias adecuadas para conseguir el suficiente nivel de competencia.

ANEXO 2

METODOLOGIA DE EVALUACION

Generalidades

Consiste es una serie evaluaciones de TODOS los procesos de la norma ISO20000 permitiendo establecer el grado sobre el cual se encuentra los procesos actuales en relación con las **mejores prácticas** propuestas por la norma **ISO20000.**

El esquema de evaluación se compone de **cuestionarios** (mas verificación documental) que permiten comprobar **cuales actividades se deben tratar después de la evaluación**, para establecer una **mejora** a la capacidad de proceso total.

La evaluación se basa en un **marco genérico** que reconoce que hay un número de elementos estructurales del proceso que necesitan cumplirse **obligatoriamente** para satisfacer las necesidades de la gerencia y del cliente (usuario).

*Los cuestionarios se diligencian mediante **entrevistas (talleres)** dirigidos a las partes interesadas (o stakeholders) del proceso así:*

- ***A los dueños del proceso**: Los dueños del proceso son los encargados de su definición, su publicación, su seguimiento, su mejora continua y son los que definen sus objetivos, sus metas y velar porque el proceso se ejecute según se haya definido.*
- ***A los usuarios finales del proceso**: Los usuarios finales son aquellas personas que esperan resultados del proceso y, pueden ser, de carácter técnico o administrativo.*

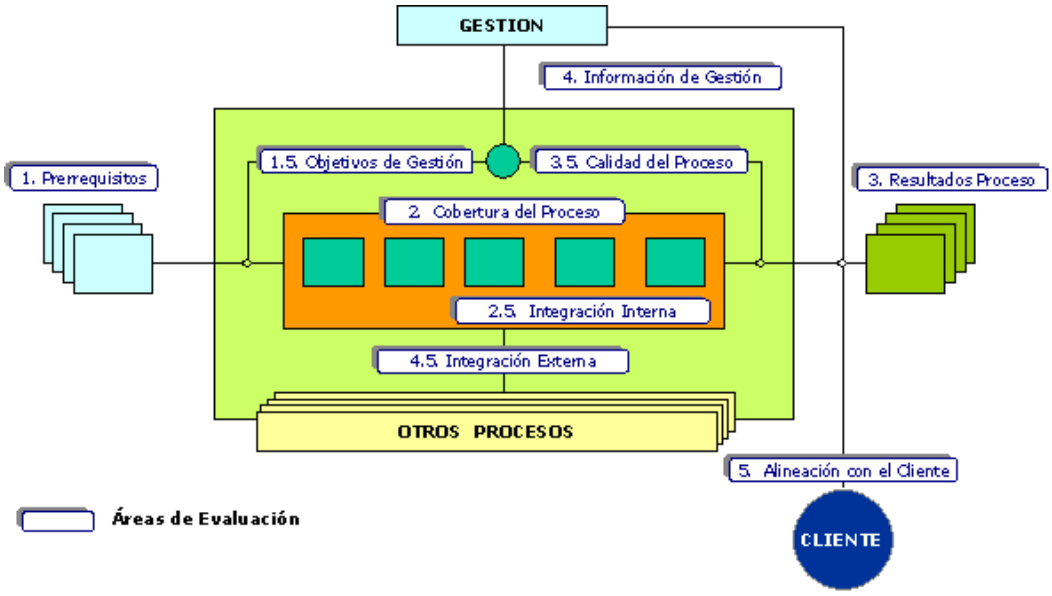
Las entrevistas se programaron previamente con 25 personas que oa organización determine como aptas para el proceso mencionado, de al menos 2 horas de duración cada una.

Objetivo de la evaluación

El objetivo del cuestionario de evaluación **no es probar** si hay totalmente conformidad con ISO20000 (o ITIL).

El objetivo es dar a la organización una idea de lo bien que está llevando **a cabo su proceso** respecto a las mejores prácticas de ITIL. El cuestionario también pretende **crear conciencia** sobre las directrices de gestión y control que pueden dirigirse a mejorar la capacidad de proceso en general.

La figura ilustra el sistema de puntación usado, para cada proceso, en el cuestionario de evaluación (con su correspondiente interpretación de los puntos a evaluar).



Nivel 1: Prerrequisitos

Establece el nivel mínimo de requisitos previos necesarios para dar soporte a las actividades del proceso.

Nivel 1.5: Objetivos de Gestión

Establece la existencia de políticas corporativas, objetivos de negocio, o elementos similares utilizados como objetivo y guía en el proceso de transformación o utilización de los prerrequisitos.

Nivel 2: Cobertura del Proceso

Analiza las actividades llevadas a cabo. Las preguntas están orientadas a identificar si se está realizando un mínimo nivel de actividades.

Nivel 2.5: Integración interna del Proceso

Su objetivo es comprobar si las actividades están suficientemente integradas para conseguir el objetivo definido para el proceso.

Nivel 3: Resultados del Proceso

Revisa las salidas del proceso con el objeto de verificar si todos los productos requeridos se están generando.

Nivel 3.5: Calidad del Proceso

Trata de la revisión y verificación de los procesos y sus resultados con el objeto de comprobar si cumplen con la calidad requerida.

Nivel 4: Información de Gestión

Está relacionado con el control del proceso y la garantía de que la información que genera es adecuada en forma y plazo para un adecuado soporte a la toma de decisiones.

Nivel 4.5: Integración externa

Comprueba si se han establecido interfaces externas y las relaciones entre los procesos ITIL y otros dentro de la organización. En este nivel de Gestión de Servicio TI se utiliza la terminología ITIL de forma exhaustiva.

Nivel 5: Alineación con el cliente

Hace referencia a la revisión y validación continua del proceso para asegurar su optimización en el cumplimiento de las necesidades del cliente.

Escala de valoración de cada pregunta del formulario (ISO/IEC 15504-2)

1= **No cumple**: Durante la evaluación el aspecto a evaluar no estuvo presente
2= **Bajo o deficiente**: La presencia del aspecto durante la evaluación fue escaso
3= **Aceptable o regular**: El aspecto a evaluar no se cumple a cabalidad
4= **Bueno o adecuado**: Durante la evaluación el aspecto a evaluar estuvo presente de forma satisfactoria
5= **Excelente**: Durante la evolución el aspecto a evaluar sobresale sobrepasando los niveles indicados

Resultados al final de la evaluación

Al final del proceso evaluativo se obtiene para cada aspecto evaluado (y total) un nivel de madurez conforme a la siguiente tabla de valores (ISO/IEC 15504-2):

	Matriz de Niveles de madurez de TI aplicado a cada uno de los aspectos evaluados:
1 Ad-hoc o *Caótico*	Actividades redundantes y esfuerzos manuales son prevalentes en la ejecución del proceso. Documentación inexistente o desactualizada. No hay medición de rendimiento. No se identifican los 'stakeholders'.
2 Repetible o *Reactivo*	El proceso ha sido diseñado de forma que puedan repetirse. Hay algunos esfuerzos de documentación. Los 'stakeholders han sido identificados'.
3 Definido o *Proactivo*	El proceso y sus servicios relacionados han sido documentados, estandarizados e integrados. La documentación ha sido divulgada a través de la organización. La automatización del proceso es un elemento de gestión.
4 Gestionado o *Servicio*	La organización mide los resultados del proceso y utiliza esas medidas conscientemente para mejorar su calidad. La automatización aporta eficiencia y efectividad al proceso. Empieza la aplicación cotidiana del proceso documentado.
5 Optimizado o *Valor*	La organización optimiza conscientemente el diseño del proceso para mejorar la calidad de sus servicios o para desarrollar nuevas tecnologías o servicios. La mejora continua es una práctica cotidiana. La automatización del proceso es total y considerada como clave dentro de la prestación del servicio de TI.

Ejemplo de un formulario de evaluación

Compañía / Organizacion	
Preparado por	
Fecha de diagnostico	

Question	SCORING	
	Request	Seccion
3 SGSTI requerimientos generales		
3.1 Responsabilidad de la dirección	**7**	**57%**
3.2 Requisitos de la Documentacion	**4**	**50%**
3.3 Competencia, concienciación y formación	**3**	**33%**
4 Planificación e implementación de la gestión del servicio		
4.1 Planificación de la gestión del servicio (Planificar)	**9**	**0%**
4.2 Implementación de la gestión del servicio y provision de los servicios (Hacer)	**9**	**0%**
4.3 Monitorización, medición y revisión (Verificar)	**2**	**0%**
4.4 Mejora continua (Actuar)		**0%**
5 Planificación e implementación de nuevos servicios o de servicios modificados		
5.1 Planificación e implementación de nuevos servicios o de servicios modificados	**13**	**0%**

6 Procesos de la Provisión del Servicio		
6.1 Gestion de nivel de servicio	**6**	**0%**
6.2 Generación de informes del servicio	**7**	**0%**
6.3 Gestion de la continuidad y la disponibilidad del servicio	**8**	**0%**
6.4 Elaboración del presupuesto y contabilidad de los servicios de TI	**3**	**0%**
6.5 Gestion de la capacidad	**6**	**0%**
6.6 Gestion de la seguridad de la información	**3**	**0%**
7 Procesos de Relaciones		
7.1 Generalidades		
7.2 Gestion de relaciones con el negocio	**7**	**0%**
7.3 Gestion de suministradores	**10**	**0%**
8 Procesos de Resolución		
8.1 Antecedentes		
8.2 Gestion del incidente	**6**	**100%**
8.3 Gestion del problema	**7**	**0%**
9 Procesos de Control		
9.1 Gestion de la configuración	**11**	**0%**
9.2 Gestion del cambio	**8**	**0%**
10 Proceso de Entrega		
10.1 Proceso de gestión de la entrega	**8**	**0%**
Total	**148**	