



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Técnica Particular de Loja

ESCUELA DE CIENCIAS CONTABLES Y AUDITORÍA
MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

**DIAGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN DEL PROCESO GESTIÓN TECNOLÓGICA
BAJO LA NORMA ISO 9001:2008 EN LA DIRECCIÓN NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DE TURISMO DEL
ECUADOR.**

Octubre 2009 – Marzo 2010

Tesis de grado previo la obtención del
título de Magister en Auditoría de
Gestión de la Calidad

Autores: Ing. Vanessa Carolina Gallegos Unda

Ing. Paúl Eduardo Hidalgo Benítez

Director: Ing. Mauricio Rodríguez; MBA

Centro universitario: Quito

2010



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Técnica Particular de Loja

ESCUELA DE CIENCIAS CONTABLES Y AUDITORÍA
MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

**DIAGRAMACIÓN E IMPLANTACIÓN DEL PROCESO GESTIÓN TECNOLÓGICA
BAJO LA NORMA ISO 9001:2008 EN LA DIRECCIÓN NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DE TURISMO DEL
ECUADOR.**

Octubre 2009 – Marzo 2010

Tesis de Grado previo la obtención del
título de Magister en Auditoría de
Gestión de la Calidad

Autores: Ing. Vanessa Carolina Gallegos Unda

Ing. Paúl Eduardo Hidalgo Benítez

Director: Ing. Mauricio Rodríguez; MBA

Centro universitario: Quito

2010

Ing. Mauricio Rodríguez, MBA

DIRECTOR DE LA TESIS

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación realizado por los estudiantes: VANESSA CAROLINA GALLEGOS UNDA y PAUL EDUARDO HIDALGO BENITEZ ha sido orientado y revisado durante su ejecución, ajustándose a las normas establecidas por la Escuela de Contabilidad y Auditoría, Modalidad Abierta y a Distancia de la Universidad Técnica Particular de Loja; por lo que autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

Quito, 15 de junio del 2010

f)

ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS

Nosotros, Vanessa Carolina Gallegos Unda y Paúl Eduardo Hidalgo Benítez declaramos conocer y aceptar la disposición del Art.67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

VANESSA GALLEGOS

C.I: 1720664000

PAUL HIDALGO

C.I: 0602763062

AUTORÍA

Las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

.....
VANESSA GALLEGOS

C.I.: 1720664000

.....
PAUL HIDALGO

C.I.: 0602763062

DEDICATORIA

A nuestra hija Carolina Stephania, quien vino a llenar nuestra vida de nuevas emociones, metas y proyectos.

.....
VANESSA GALLEGOS

.....
PAUL HIDALGO

AGRADECIMIENTO

Nuestra eterna gratitud a quienes han apoyado esta etapa de crecimiento en nuestra formación profesional: nuestra hija, padres, hermanos, familiares; comunidad educativa de la Universidad Técnica Particular de Loja, Subsecretaria Administrativa Financiera del Ministerio de Turismo, a nuestro director de tesis; y, a nuestros amigos y compañeros.

.....
VANESSA GALLEGOS

C.I.: 1720664000

.....
PAUL HIDALGO

C.I.: 0602763062

INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|-----|
| Hoja preliminar | i |
| Certificación del director | ii |
| Cesión de los derechos | iii |
| Autoría | iv |
| Dedicatoria | v |
| Agradecimientos | vi |
| RESUMEN EJECUTIVO | 9 |
| CAPÍTULO 1 | |
| ASPECTOS GENERALES | |
| 1.1. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD | 12 |
| 1.2. FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD | 15 |
| 1.3. PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE CALIDAD | 16 |
| 1.4. NORMAS ISO 9001-2008 | 18 |
| 1.5. DOCUMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN ISO 9001:2008 | 21 |
| CAPÍTULO 2 | |
| ENFOQUE BASADO EN PROCESOS | |
| 2.1. COMPRENSIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS | 26 |
| 2.2. PRINCIPIOS DEL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS | 28 |
| 2.3. EL CICLO P-H-V-A Y EL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS | 29 |
| 2.4. RELACIÓN PROCESOS - ISO 9001 - REQUISITOS DE ISO 9001 RELACIONADOS CON PROCESOS | 32 |
| 2.5. PROCESO DE MEJORA CONTINUA | 32 |
| 2.6. RECOMENDACIONES PARA DESARROLLAR EL ENFOQUE A PROCESOS | 34 |
| 2.7. IMPLEMENTACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2008 | 35 |
| CAPÍTULO 3 | |
| DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN | |

| | |
|--|----|
| 3.1. ANÁLISIS GENERAL DE LA SITUACIÓN ACTUAL | 40 |
| 3.2. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE PROCESOS Y SUBPROCESOS ACTUALES | 48 |
| 3.3. COMPARACIÓN CON BUENAS PRÁCTICAS EN ÁREAS SIMILARES Y NECESIDADES IDENTIFICADAS | 57 |
| CAPÍTULO 4 | |
| DIAGRAMACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA | |
| 4.1. MAPA DE PROCESOS DEL MINISTERIO DE TURISMO | 64 |
| 4.2. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS | 64 |
| 4.3. DESARROLLO DE CARACTERIZACIONES | 65 |
| 4.4. DESARROLLO DE FLUJOS DE DATOS | 66 |
| 4.5. DESARROLLO DE INSTRUCTIVOS | 66 |
| CAPÍTULO 5 | |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | |
| CONCLUSIONES | 68 |
| RECOMENDACIONES | 69 |
| BIBLIOGRAFÍA | 71 |
| ANEXOS | 72 |

RESÚMEN EJECUTIVO

El primer capítulo versa sobre los conceptos de sistema de gestión de calidad y una introducción de las normas ISO 9001:2008, sus fundamentos y su importancia. Este capítulo sirve de marco teórico para la realización de este trabajo.

El segundo capítulo versa sobre el enfoque basado en procesos, su utilidad y la relación con las normas ISO 9001:2008 que constituye la base para la diagramación de los procesos del área seleccionada.

El tercer capítulo presenta la situación inicial de la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información (DTI) del Ministerio de Turismo, en términos de Fortalezas y Debilidades, levantamiento de procesos, actividades y productos en donde se identifican los problemas que se abordarán en el capítulo siguiente.

La Dirección Nacional de Tecnologías de la Información del Ministerio de Turismo, debe atender los requerimientos tecnológicos de todas y cada una de las oficinas del Ministerio de Turismo a nivel nacional sin contar con personal técnico en ninguna de ellas y teniendo como responsabilidad principal “Contribuir a la gestión institucional, dotando y manteniendo sistemas de información modernos, para alcanzar la mayor productividad en el manejo, almacenamiento y administración de información.”

Durante la realización de este trabajo se aprobó el Acuerdo N°. 20090026 Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Turismo en el que se define el Proceso de Gestión Tecnológica con la misión de: “Asesorar, contribuir y asistir en la gestión informática institucional, dotando y manteniendo un óptimo grado de disponibilidad de la infraestructura y servicios informáticos, para alcanzar mayor productividad en el manejo, almacenamiento y administración técnica de datos; velar por el cumplimiento de la normatividad para la adquisición de bienes y servicios informáticos, a través de un plan operativo basado en tecnologías de información y comunicación. Este proceso se gestionará en la Dirección de Tecnologías de la Información. ”. También se definen las atribuciones y competencias en los siguientes términos:

- Establecer Políticas dentro de las Tecnologías de Información y comunicaciones, a ser aprobadas por la máxima autoridad de la Institución.
- Asesorar, planificar, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar todas las actividades inherentes a la tecnología informática.
- Asesorar y proponer soluciones informáticas y tecnológicas de conformidad a los requerimientos de las unidades administrativas.
- Gestionar para dotar o desarrollar aplicaciones y programas para el Ministerio de Turismo.
- Participar en el proceso de planificación estratégica del Ministerio de Turismo.
- Administrar, orientar la capacitación y el uso de sistemas de información automatizados (software) y hardware, proporcionando el apoyo técnico necesario a los operadores y usuarios; coordinando la provisión de recursos y servicios informáticos y de comunicaciones para el procesamiento de datos e información institucional.
- Diseñar, implementar y desarrollar sistemas informáticos, computarizados necesarios para lograr eficiencia y economía en las actividades desarrolladas por las dependencias ministeriales.
- Llevar actualizados los inventarios informáticos y elaborar auditorías informáticas.
- Cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos tecnológicos.
- Administrar los recursos de hardware y software de la institución.
- Administrar los respaldos "Backups" de los sistemas en uso, así como de los medios físicos de su seguridad.
- Evaluar periódicamente el uso de los servidores y equipos de comunicación e implementar las medidas correctivas necesarias.
- Velar y garantizar el buen funcionamiento de los equipos de computación.
- Elaborar el Plan informático Institucional de acuerdo a los lineamientos y normas técnicas pertinentes.
- Participar en las reuniones de trabajo de ámbito tecnológico que se asignen en el Ministerio de Turismo.

- Las demás funciones que les sean asignadas por el Ministro/a, por el Subsecretario de Administración y Finanzas, dentro del ámbito de su competencia.

El Acuerdo N°. 20090026 cambia el modelo de gestión y define teóricamente los procesos macro del Ministerio de Turismo quedando como instrucción dentro del acuerdo.

Para lograr cumplir con sus objetivos de manera eficiente y aplicando la teoría del enfoque de procesos se torna imprescindible la definición de procesos, instructivos y formatos para estandarizar, controlar, evaluar y mejorar los resultados que se obtengan.

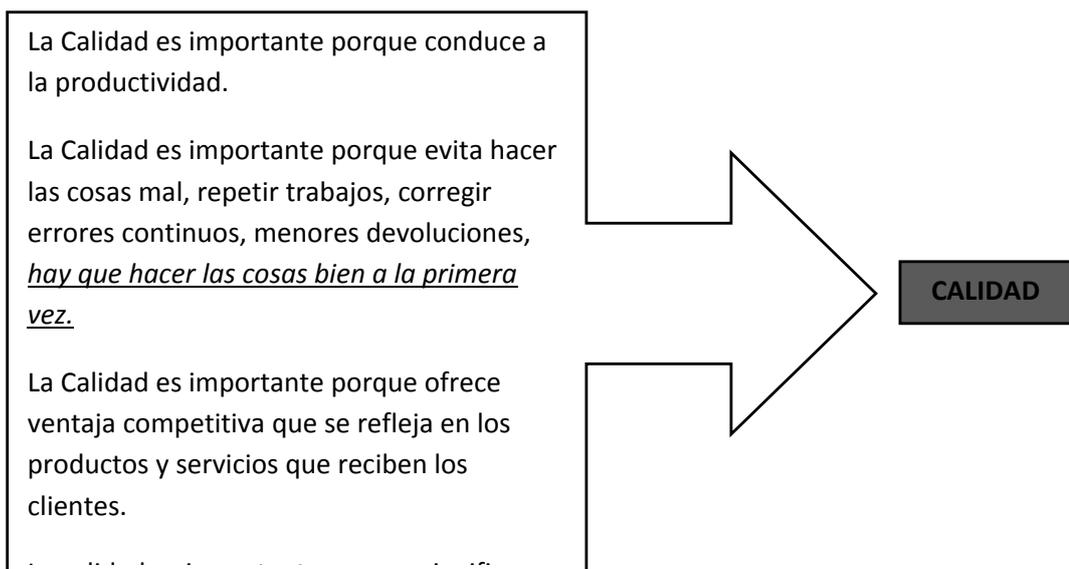
El cuarto capítulo condensa la aplicación de todos los conceptos revisados, la interpretación y aplicación de la norma ISO 9001:2008 que contribuye a la disminución de errores, satisfacción del cliente interno, definición de formatos, medición mediante indicadores, evaluación y mejoramiento continuo. Llevando a la DTI a cumplir con sus objetivos, estabilizar la infraestructura básica y finalmente comenzar a innovar.

CAPÍTULO 1

ASPECTOS GENERALES

Para el desarrollo de la investigación se precisa de un Marco Teórico, el mismo que destaca dos teorías: la gestión de la calidad y el enfoque basado en procesos.

Este primer capítulo resume conceptualmente los Sistemas de Gestión de calidad y su importancia.



1.1. LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

El Sistema de Gestión para la Calidad ISO 9001:2008, es una herramienta que se ha desarrollado para que las empresas, independientemente de su tamaño o complejidad enfrenten retos como, calidad, rentabilidad y desarrollo sostenible.

Un Sistema de Gestión de la Calidad acorde con los procesos específicos de la organización e implementado de manera eficaz, le puede ayudar a centrar, organizar y

sistematizar los procesos para la gestión y la mejora, enfrentando con mayor competitividad los desafíos del cambiante mercado globalizado de hoy.

Para orientar la investigación es importante tener claro las siguientes definiciones de la Norma ISO 9001:2008

- **Sistema:** Conjunto de recursos y métodos interrelacionados.
- **Gestión:** Actividad que se realiza para lograr algo.
- **Calidad:** Nivel de cumplimiento de los requisitos (del cliente, legales, reglamentarios y técnicos).

Con las definiciones individuales se puede decir que un Sistema de Gestión de Calidad es:

“Es el conjunto de elementos interrelacionados de la organización que trabajan coordinados para establecer y lograr el cumplimiento de la política de calidad y los objetivos de calidad, generando consistentemente productos y servicios que satisfagan las necesidades y expectativas de sus clientes.”¹

“El sistema de gestión de la calidad es el conjunto de normas interrelacionadas de una empresa u organización por los cuales se administra de forma planificada la calidad de la misma, en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes.”²

Entre dichos elementos, los principales son:

- Estructura de la organización: responde al organigrama de los sistemas de la empresa donde se jerarquizan los niveles directivos y de gestión. En ocasiones este organigrama de sistemas no corresponde al organigrama tradicional de una empresa.
- Estructura de responsabilidades: implica a personas y departamentos. La forma más sencilla de explicitar las responsabilidades en calidad, es mediante

¹ ISO 9000:2005

² Wikipedia

un cuadro de doble entrada, donde mediante un eje se sitúan los diferentes departamentos y en el otro, las diversas funciones de la calidad.

- Procedimientos: responden al plan permanente de pautas detalladas para controlar las acciones de la organización.
- Procesos: responden a la sucesión completa de operaciones dirigidos a la consecución de un objetivo específico.
- Recursos: no solamente económicos, sino humanos, técnicos y de otro tipo, deben estar definidos de forma estable y circunstancial.

“La calidad nunca es accidental, siempre es producto del esfuerzo inteligente”³

1.2. FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

La Norma ISO 9000:2005 dice en su cláusula 2.1:

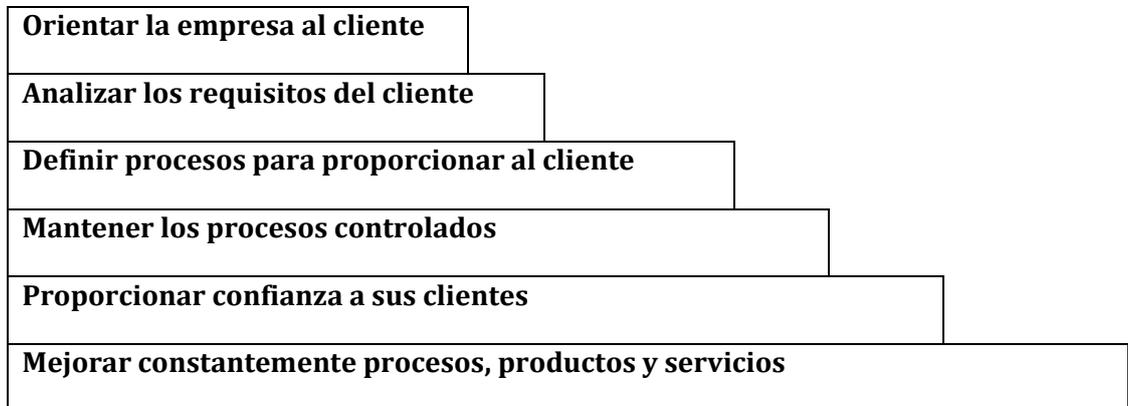
“Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción de sus clientes”

Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas para beneficiarse mutuamente. Las necesidades de los clientes son muy cambiantes de ahí que la organización debe mostrar un esquema abierto para anteponerse a los requerimientos futuros solicitados. Por ejemplo, hoy desea el cliente una envoltura de papel celofán, mañana, tal vez desea una presentación empacado al vacío.

Dado que los clientes necesitan productos y servicios que satisfagan sus necesidades, el sistema de gestión de la calidad anima a las empresas a tomar las siguientes decisiones que se presentan a continuación:⁴

³ John Rusquin

⁴ La Familia de las Normas ISO y su relación con el proceso de Auditoria – Guía didáctica, SGS del Ecuador, 2007. pag 33



Para implantar, desarrollar o implementar un sistema de gestión de la calidad se debe tener en cuenta determinadas etapas:

- Determinar expectativas de los clientes y de otras partes interesadas, al realizar productos o servicios con calidad se mejora la imagen corporativa
- Establecer objetivos y políticas de calidad, principal fundamento de cualquier sistema de gestión para determinar el compromiso de la alta de la Dirección.
- Determinar procesos y responsabilidades para lograr la calidad, a través del estudio y observación del trabajo y asignación de funciones
- Determinar y proporcionar los recursos necesarios (técnicos, humanos, financieros, etc)
- Medir la eficacia y eficiencia de los procesos, generar indicadores para cada proceso y verificar si son eficientes.
- Aplicar medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso, aplicación de acciones preventivas y correctivas.
- Prevenir de forma metódica las no conformidades y eliminar sus causas, enfoque proactivo o ante de en lugar del enfoque reactivo, es decir, después de.

- h) Establecer y aplicar procesos para la mejora continua del sistema, siempre existirá la probabilidad de hacer las cosas de mejor manera.

1.3. PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE CALIDAD

Para conducir una organización en forma exitosa se requiere que esta se dirija y controle de manera sistemática y transparente. Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora del desempeño⁵:

| PRINCIPIO | IMPORTANCIA |
|-----------------------------------|--|
| Enfoque al cliente | Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades de los clientes, satisfacer los requisitos y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes |
| Liderazgo | Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización. |
| Participación del personal | La calidad no se controla, se hace. Y es realizada por las personas que conforman la organización. Todas, sin excepción. Por lo tanto es imprescindible establecer una gestión de los recursos humanos desde la motivación para la Calidad y la participación. El personal a todos los niveles es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la |

⁵ ISO 9000:2005 (traducción certificada)

| | |
|---|---|
| | organización. |
| Enfoque basado en los procesos | Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. |
| Gestión basado en sistemas | Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos. |
| Mejoramiento continuo | <p>La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.</p> <p>La Calidad debe ser concebida como un horizonte, no como una meta. No se llega a la Calidad Total, se persigue un horizonte que se amplía a medida que se avanza</p> |
| Toma de decisiones basados en hechos | Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información. |
| Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor | Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor. |

Si sólo uno de estos principios no se tomara en cuenta en la gestión de la calidad en la organización, esta tendría una serie de tropiezos los cuales se verían reflejados en la desorganización interna, disconformidad de sus clientes y estados financieros

negativos, en resumen una organización no competitiva con mínimas posibilidades de sobrevivir.

Consideramos que todos los principios son importantes porque del cumplimiento de cada uno de ellos se logra los objetivos de la gestión de la calidad.

Sin embargo el enfoque al cliente es determinante porque la razón de ser la empresa es satisfacer las necesidades de los clientes ofreciendo productos o servicios de calidad, por esta razón es muy importante tener claro a quien se dirige y como se logra su satisfacción.

El liderazgo es importante también porque de su correcta aplicación el resto de principios se pueden desarrollar y cumplir exitosamente.

Y el enfoque basado en procesos como pilar fundamental de la organización, para identificar y documentar los procesos, que permita luego aplicar mediciones de su eficiencia y eficacia y establecer planes de mejora continua.

Esta investigación se centrara en el “enfoque basado en procesos” para el levantamiento, diseño e implementación de los procesos de Gestión de Tecnología.

1.4. NORMAS ISO 9001-2008

La International Organization for Standardization (ISO) es una organización no gubernamental internacional, fundada en 1947, que hoy es reconocida como la principal en Normalización en el mundo. La sede central de ISO está en Ginebra, Suiza.

Más de 100 países son miembros de la ISO y están representados en ella por las respectivas organizaciones nacionales de normalización. Ecuador está representado por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN).

Actualmente ISO coordina la actividad de más de 200 comités técnicos y 2.600 grupos multidisciplinarios de trabajo en los que se desempeñan más de 30.000 profesionales expertos de todo el mundo.

Las Normas ISO son un conjunto de documentos (normas), que definen requisitos y orientaciones para aplicar en los Procesos de la organización (sistema de gestión), para asegurar (dar confianza) que las actividades se realizan y controlan para lograr la calidad y la satisfacción del cliente

La Norma ISO 9001:2008 establece:

Los requisitos mínimos de un SGC para asegurar la conformidad de los productos o servicios, la mejora continua de la eficacia y el aumento de la satisfacción del cliente.

Las principales características de la Norma ISO 9001:2008 son

- Enfoque basado en los procesos, el más exitoso en la gestión empresarial moderna.
- Compatibilidad con otras normas de gestión.
- Principal norma certificable del mundo.
- Mayor énfasis en el cumplimiento de los requisitos legales y/o reglamentarios.
- Mayor énfasis en la participación y el compromiso de la alta dirección con calidad.
- Establecimiento de objetivos medibles en todas las funciones y niveles relevantes de la organización.
- Mayor atención a la disponibilidad de recursos.
- Mayor énfasis en entender y satisfacer las necesidades y los requisitos del cliente.
- Seguimiento y análisis de la información concerniente a la satisfacción del cliente.
- Toma de decisiones en base al análisis de información recogida por el SGC.
- Exige la mejora continua y el análisis permanente de la eficacia del SGC.

La Norma ISO 9001:2008 especifica los requisitos para un SGC en los casos en que una organización:

1. Necesita demostrar su capacidad para proporcionar consistentemente productos (o servicios) que cumplan con los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicables.
2. Desea aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación efectiva del sistema, incluyendo procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicables.

Todos los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 son genéricos y fueron pensados para ser aplicables a todas las organizaciones, sin importar el tipo, tamaño o producto (o servicio) que suministren.

La norma ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos tiene la siguiente estructura:

- El sistema de gestión de la calidad.
- Responsabilidad de la dirección.
- Gestión de los recursos.
- Realización del producto.
- Medición, análisis y mejora

El objetivo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en el Anexo 1 ilustra los vínculos entre los procesos. Esta figura muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos. El modelo mostrado en el Anexo 2 cubre todos los requisitos de esta Norma Internacional pero no refleja los procesos de una forma detallada.

El proceso de Gestión Tecnológica al tratarse de un proceso de apoyo está directamente relacionado con la cláusula 6.3 en su literal b), sin embargo los procesos del área también intervienen en la definición de especificaciones técnicas de productos de los procesos de la cadena de valor, es decir con la cláusula 7.3 Diseño y Desarrollo. En los casos en los que se generan especificaciones técnicas para la contratación de productos tecnológicos como componentes de productos finales de la cadena de valor se debe definir un buen control sobre el proveedor y el producto 7.4 Compras. Todos los procesos deben ser medidos y mejorados, cláusulas 8.2.3 y 8.4. Nos basamos en las cláusulas mencionadas de la norma para el desarrollo de los capítulos siguientes.

1.5 Documentación de los Sistemas de Gestión de calidad según ISO 9001:2008

Uno de los requisitos importantes de un sistema de calidad es el establecer una documentación adecuada y controlada. Se instituye una pirámide documental en cuyo vértice tenemos el Manual de Calidad siguiendo los procedimientos de operación que a su vez derivan en instrucciones de trabajo y hojas de operación. La base de esta pirámide la conforman los registros de calidad, que dejan constancia de la operación.

La norma ISO 9001-20088 requiere que la organización mantenga cuatro niveles de documentos los cuales por ningún motivo deben rebasar o sobrepasar los niveles mencionados.



Política de calidad: se expresa en términos que facilite relacionarla con los objetivos de la calidad, de tal manera que se pueda medir y que constituya una herramienta para la mejora.

Se debe asegurar que es revisada a intervalos de tiempo adecuados con lo que se asegure que continúa siendo apropiada.

Constituye el enunciado que marca la dirección hacia donde se dirigirá la organización por eso es necesario que tenga términos que sean fáciles de medir.

| Aspecto relevante de la Norma ISO 9001: 2008 |
|---|
| - La política de la calidad debe incluir el compromiso a la mejora continua |

Manual de calidad: describe de manera general las políticas de calidad de la organización, que incluya los procedimientos de calidad o una referencia a ellos, así como una descripción de la interacción de los procesos del sistema de gestión de calidad. De igual manera en la norma se solicita la justificación y detalle de las exclusiones permitidas.

| |
|---|
| - Mostrar interacción de procesos en el manual de calidad. |
| - Incluir el alcance del sistema y justificación de las exclusiones permitidas. |

Procedimientos: Documentos que definen actividades a nivel departamental y escritos por los supervisores, estas actividades son por lo general descripciones de procesos completos.

El documento en el cual se redacten los procedimientos debe explicar de manera sencilla, responsabilidad, responsables y el tiempo de hacerlas

Instructivos de trabajo: son el tercer nivel de la pirámide del sistema de calidad. Son documentos que contemplan en detalle los aspectos técnicos del trabajo y nunca se deben presentar en forma narrativa. Deben estar visibles físicamente junto al operario en su puesto de trabajo.

Las instrucciones de trabajo responden a la pregunta ¿Cómo se hace el trabajo?.

Registros: es una clase especial de documento donde se registra lo que ha sucedido durante la ejecución de los procesos del sistema de gestión de calidad.

Como se representa en la figura un formato es un documento y cuando se llena con la información se convierte en un registro que es un documento único e irrepetible.



CAPÍTULO 2

ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

La norma ISO 9001:2008 promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

“Para que una organización funcione de manera eficaz tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacción de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como ‘enfoque basado en procesos’.

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.”⁶

El enfoque basado en procesos

- Es el elemento principal de los sistemas de: Deming, Feigenbaum, Shewhart, Juran, Crosby, Ishikawa, Taguchy.
- Es el elemento principal de los modelos de excelencia: Deming, Malcolm Baldrige.
- Es el elemento principal de las normas de gestión de ISO 9000

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad enfatiza la importancia de los principios:

⁶ Tomado de: ONN. NC ISO 9001: 2001 (documento en pdf)

- Comprender y cumplir los requisitos,
- Concentrarse en los procesos vitales, en términos que aporten valor.
- Medir el desempeño y eficacia de los procesos,
- Mejora continua de procesos con base en mediciones objetivas

Dentro del enfoque basado en procesos se puede identificar los siguientes tipos de procesos:

Procesos estratégicos: Incluyen procesos relativos al establecimiento de políticas y estrategias, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección. **Gestión estratégica GE, Gestión Financiera GF, Mejoramiento Continuo MC.**

Procesos de la cadena de valor: Incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la entidad en el cumplimiento de su objeto social o razón de ser. **Gestión Comercial GM, Gestión Técnica Operativa GT.**

Procesos de apoyo: Incluyen todos aquellos procesos para la provisión de los recursos que son necesarios en los procesos estratégicos, misionales y de medición, análisis y mejora. **Gestión de documentos GD, Gestión de Tecnología TI, Administración de Personal AP, Apoyo Jurídico AP.**

Procesos de evaluación: Incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos destinados a realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia.

Incluyen procesos de medición, seguimiento y auditoría interna, acciones correctivas y preventivas, y son una parte integral de los procesos estratégicos, de apoyo y los misionales.

Los principios propuestos en la norma ISO 9001:2008 permiten tener claro lo que un enfoque de procesos puede lograr como “un camino poderoso para organizar y gestionar las actividades que crean valor en la empresa”.

Las empresas están organizadas como áreas dentro de una jerarquía funcional. Las operaciones son manejadas verticalmente y la responsabilidad por los resultados obtenidos se divide entre un sin número de áreas. El cliente final no siempre ven todo lo que está involucrado. En consecuencia, se da menos prioridad a los problemas que ocurren en los límites de las interfaces que a las metas a corto plazo de las áreas.

Esta acción conduce al mejoramiento escaso o nulo ya que está enfocado en las funciones más que en el beneficio de la organización.

El enfoque de procesos elimina las barreras entre diferentes áreas funcionales y unifica sus enfoques hacia las metas principales de la organización, elimina la política tradicional de trincheras. También permite la apropiada gestión de las interfaces entre los distintos procesos.

La presente investigación pretende servir de apoyo para identificar, diagramar, implantar y mejorar procesos en los diferentes servicios de la Dirección Nacional de Tecnología dentro del Ministerio de Turismo.

Dentro de esta investigación nos centraremos en los proceso de apoyo especialmente en el proceso de Gestión de Tecnología.

2.1. COMPRENSIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

Uno de los ocho principios de gestión de la calidad sobre los que se basa la serie de Normas ISO 9000:2000 se refiere al "Enfoque basado en procesos", de la siguiente forma:

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

La norma ISO 9000:2000 apartado 3.4.1 define un “Proceso” como:

“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.”

Los elementos de entrada para un proceso son generalmente resultados de otros procesos.

Los elementos de entrada (entrada) y los resultados (salida) pueden ser tangibles o intangibles. Ejemplos de entradas y de salidas pueden incluir equipos, materiales, componentes, energía, información y recursos financieros, entre otros. Para realizar las actividades dentro del proceso tienen que asignarse los recursos apropiados.

Puede emplearse un sistema de medición para reunir información y datos con el fin de analizar el desempeño del proceso y las características de entrada y de salida.



Figura 2 – Representación esquemática de un proceso⁷

La gestión por procesos en resumen permite:

- Mejora continua de las actividades desarrolladas

⁷ Documento: ISO/TC 176/SC 2/N 544R (Orientación acerca del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión de la calidad)

- Reducir la variabilidad innecesaria
- Eliminar las ineficiencias asociadas a la repetitividad de las actividades
- Optimizar el empleo de los recursos

2.2. PRINCIPIOS DEL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

El enfoque basado en procesos cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de los 4 principios siguientes:

- Comprender y cumplir los requisitos,
- Centrarse en los procesos vitales,
- Medir el desempeño y eficacia de los procesos,
- Mejora continua de procesos.

Comprender y cumplir los requisitos se convierte en la única garantía de éxito, rentabilidad, permanencia y crecimiento en los mercados actuales

Determinación de:

- Clientes, autoridades y partes interesadas,
- Especificaciones técnicas,
- Indicadores de satisfacción.
- Necesidad o expectativa (Explícita)
- Funcional u obligatoria (Implícita)

Requisitos

- Especificados por el cliente (incluyendo entrega y posventa)
- Cualquiera adicional determinado por la organización
- No establecidos por el cliente pero necesarios para el uso, cuando sea conocido
- Legales y reglamentarios

Concentrarse en los procesos vitales,

¿Cuáles son los procesos vitales, clave o significativos?

¿Cuáles son los procesos que deben aparecer en el sistema?

¿A que nivel de detalle se deben desarrollar?

- Previenen riesgos;
- Producen un efecto directo en la satisfacción del cliente;
- Producen un efecto directo en el cumplimiento de los requisitos;
- Producen un efecto directo en la política y objetivos de calidad;
- Los requeridos por la norma ISO 9001;
- Conforme al ciclo de mejora: planeación, realización, seguimiento, análisis y mejora.
- Los que ya existen;
- La que dan la razón de ser de la organización;
- El alcance de la certificación

Mejora continua de procesos

- Clientes internos y externos son cada día más exigentes.
- Cambio permanente en el entorno hace que la organización deba tener mayor capacidad de transformarse y adaptarse a las nuevas condiciones.
- Las ventajas competitivas son cada vez menos sostenibles en el tiempo.
- Para desarrollar el enfoque a procesos se recomiendan nueve pasos (Anexo 1)

2.3. EL CICLO P-H-V-A Y EL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

El ciclo “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” fue desarrollado inicialmente en la década de 1920 por Walter Shewhart, y fue popularizado luego por W. Edwards Deming. Por esa razón es frecuentemente conocido como “Ciclo de Deming”.

El concepto de PHVA es algo que está presente en todas las áreas de nuestra vida profesional y personal, y se utiliza continuamente, tanto formalmente como de manera informal, consciente o subconscientemente, en todo lo que hacemos. Cada actividad, no importa lo simple o compleja que sea, se enmarca en este ciclo:

"Planificar" establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

"Hacer" implementar los procesos.

"Verificar" realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

"Actuar" tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.⁸

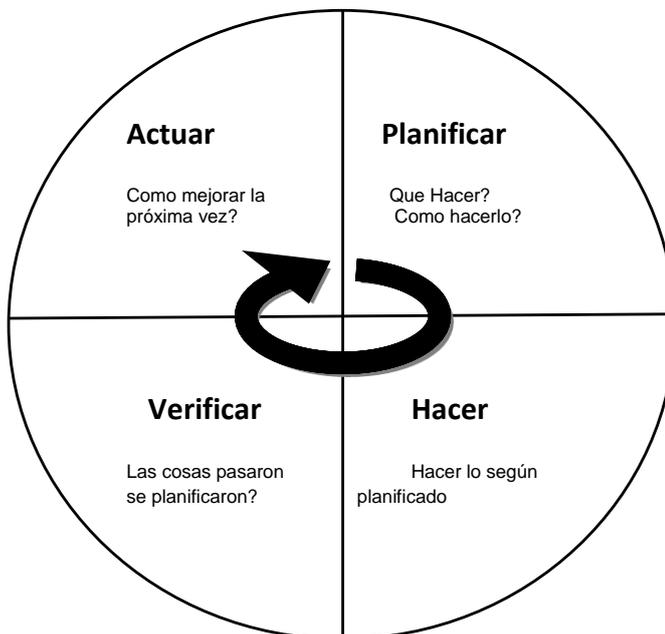


Figura 3: El ciclo "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar"

Dentro del contexto de un sistema de gestión de la calidad, el PHVA es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización, y en el sistema de procesos como un todo. Está íntimamente asociado con la planificación,

⁸ ISO 9001:2008

implementación, control y mejora continua, tanto en la realización del producto como en otros procesos del sistema de gestión de la calidad.

El mantenimiento y la mejora continua de la capacidad del proceso pueden lograrse aplicando el concepto de PHVA en todos los niveles dentro de la organización. Esto aplica por igual a los procesos estratégicos de alto nivel, tales como la planificación de los sistemas de gestión de la calidad o la revisión por la dirección, y a las actividades operacionales simples llevadas a cabo como una parte de los procesos de realización del producto.



Figura 4: PHVA del Sistema de Gestión de Calidad

La Norma ISO 9001:2008 en el numeral 4.1 habla sobre los requisitos generales de un Sistema de gestión de calidad que al aplicar el ciclo PHVA se interpreta en la siguiente figura:

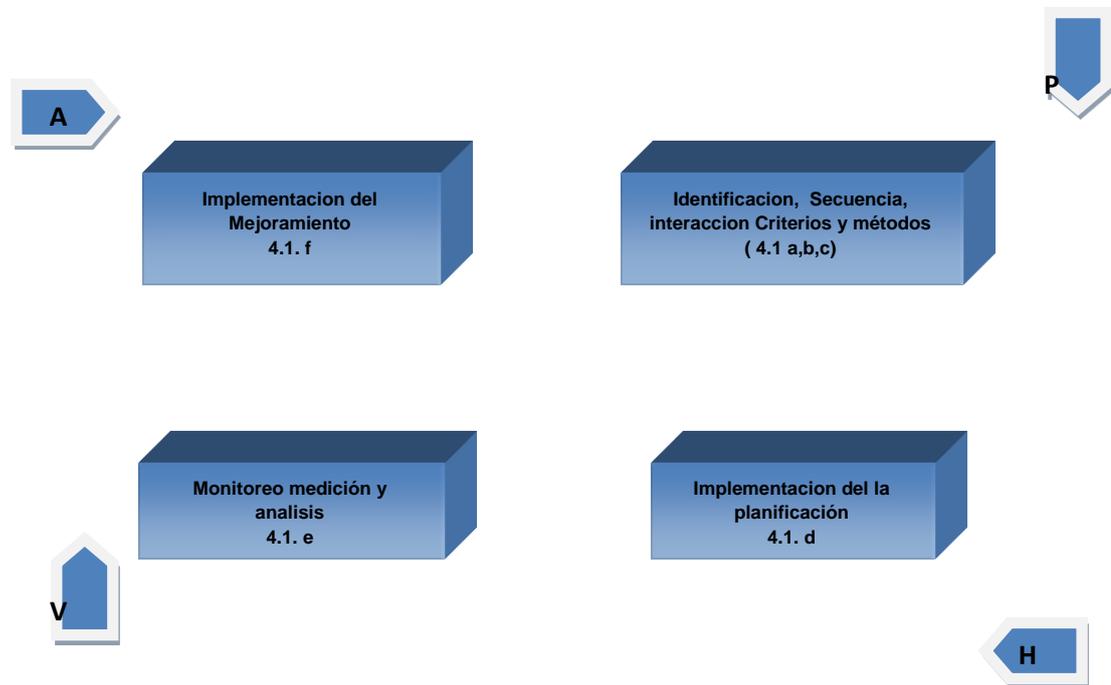


Figura 5: Ciclo PHVA ISO 9001:2008 numeral 4.1

2.4. RELACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS, ISO 9001 :2008

El propósito del enfoque basado en procesos es mejorar la eficacia y eficiencia de la organización para lograr los objetivos definidos. En relación con la Norma ISO 9001:2008 esto supone aumentar la satisfacción del cliente satisfaciendo los requisitos del cliente.

El enfoque basado en procesos introduce la gestión horizontal, cruzando las barreras entre diferentes unidades funcionales y unificando sus enfoques hacia las metas principales de la organización.

2.5. PROCESO DE MEJORA CONTINUA

En el punto 8.5.1 de la norma ISO 9004 se recomienda que:

“La organización debería tener un proceso para identificar y gestionar las actividades mejora. Estas mejoras pueden resultar en cambios en proceso o en el producto e incluso en el sistema de gestión o en la organización”

La mejora se orienta a la superación de dos situaciones:

- a) Incumplimiento de requisitos (no conformidad)
- b) Resultado no deseado (problema)⁹

En ambos casos los pasos establecidos para el mejoramiento son similares, así en la norma ISO las acciones correctivas deben seguir estas actividades:

- a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas)
- b) Determinar las causas
- c) Evaluar la necesidad de tomar acciones para asegurarse que no vuelvan a ocurrir
- d) Determinar e implementar las acciones necesarias
- e) Registrar los resultados de las acciones tomadas, y
- f) Revisar las acciones tomadas

“Un objetivo estratégico debería ser la mejora continua de los procesos para aumentar el desempeño de las organizaciones y dar más beneficios a las partes interesadas.”¹⁰

El corazón del proceso de mejora es la medición.

Si algo no se puede medir no se puede mejorar

Al implementar un proceso de Mejora Continua su organización podrá renovar sus procesos, lo que le permitirá estar en constante actualización; además, de ser más

⁹ Hitoshi Kume define en su obra “Problema es el resultado no deseado de una tarea”

¹⁰ ISO 9004:2000

eficiente y competitiva; fortalezas que le ayudarán a permanecer en el mercado y crecer.

2.6. RECOMENDACIONES PARA DESARROLLAR EL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

- Para desarrollar el enfoque basado en procesos se recomienda los siguientes pasos: Recolectar, analizar y determinar los requerimientos de los clientes y de otras partes interesadas, así como asegurar el continuo entendimiento de sus requerimientos, necesidades y expectativas. Además de determinar los requerimientos para la gestión de la calidad, es importante considerar los requerimientos para la gestión ambiental, la gestión de la seguridad y salud ocupacional, el riesgo del negocio, y la responsabilidad social dentro de la organización.
- La alta dirección debe decidir en que mercados enfocarse y desarrollar las políticas al respecto, basándose en esas políticas establecer los objetivos para alcanzar los resultados deseados (por ej. En productos, desempeño ambiental, desempeño en seguridad y salud ocupacional)
- Determinar los procesos necesarios para conseguir los objetivos.
- Desarrollar una cadena de procesos que debe considerar:
 - El cliente en cada proceso
 - Las entradas y resultados de cada proceso
 - Interacción de procesos, interfaces y características
 - Secuencia de procesos, eficacia y eficiencia de la secuencia.
 - Uso de herramientas como diagramas de bloque, matrices, diagramas de flujo

- La alta Dirección debe definir el rol y responsabilidades del dueño de cada proceso para asegurar la implementación y el mantenimiento del enfoque de proceso según lo planificado. Para administrar las interacciones del proceso se recomienda establecer equipos de gestión por proceso, que incluya representantes de cada uno de los procesos ínter actuantes.
- Determinar procesos a documentar, se pueden usar diferentes métodos tales como representaciones gráficas, instrucciones escritas, listas, diagramas de flujo, medio visual o formato electrónico.
- Determinar las actividades necesarias para alcanzar el propósito del proceso.
- Determinar medidas de control y desempeño del proceso para evaluar su eficacia y eficiencia
- Definir los recursos necesarios para la operación eficaz de cada proceso (Humanos, infraestructura, ambiente de trabajo, información, financieros, naturales)

2.7. IMPLEMENTACIÓN DEL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2008

Un enfoque basado en procesos es una excelente manera de organizar y gestionar las actividades de trabajo para crear valor para el cliente y otras partes interesadas.

Las actividades que debe desarrollar una organización para orientar su gestión a una gestión basada en procesos, se pueden establecer en una metodología de cuatro pasos que se enmarcan con la cláusula 4.1 “Requisitos Generales” de la norma ISO 9001:2008:

- La identificación y determinación de la secuencia de los procesos.
- La descripción de cada uno de sus procesos.
- El seguimiento y la medición para conocer los resultados obtenidos.
- La mejora de sus procesos basándose en el seguimiento y la medición realizados.

La adopción de este enfoque siguiendo estos cuatro pasos facilita la comprensión integral y estructurada del tratamiento de los procesos y su alineamiento con la estrategia empresarial.

A continuación se desarrollan cada uno de estos pasos.

La identificación y determinación de la secuencia de los procesos

El primer paso es definir cuáles son los procesos que forman la estructura de procesos de la empresa, además de sus interacciones y algún tipo de tipología, categorización o criterios de prioridad. Los procesos ya existen dentro de la organización, de manera que el esfuerzo se tendría que centrar en identificarlos y gestionarlos apropiadamente.

Hay que plantearse cuáles procesos son lo suficientemente significativos para que tengan que formar parte de la estructura de procesos y en qué nivel de detalle se tendrían que hacer.

La identificación y selección de los procesos que formarán parte de esta estructura tiene que ser el resultado de una reflexión y trabajo multidisciplinario sobre las actividades que se desarrollan en la organización y sobre su impacto o influencia en el logro de las estrategias, objetivos y resultados.

Puede recurrirse a los siguientes factores para su identificación:

- Influencia en la Misión, Visión y Estrategia
- Influencia en la consecución de los objetivos estratégicos
- Impacto en la satisfacción del cliente
- Efectos en la calidad del producto o servicio
- Riesgos asociados
- Utilización intensiva de recursos.

- Cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios

Es imprescindible la implicación de los líderes de la organización para coordinar e impulsar la configuración de la estructura de procesos, como para procurar su alineación con la misión, visión, estrategia y objetivos estratégicos definidos.

Una vez efectuada la identificación y la selección de los procesos, surge la necesidad de definir y representar esta estructura, de manera que facilite la determinación e interpretación de sus interrelaciones.

La manera más representativa de reflejar los procesos identificados y sus interrelaciones es precisamente a través de un Mapa de Procesos, que es la representación gráfica de la estructura de procesos de la organización.

La representación y la información relativa a los procesos (incluyendo sus interrelaciones) no acaba con el Mapa de Procesos, sino que a través de la descripción individual de cada uno de estos procesos, se puede aportar información relevante sobre sus interrelaciones.

En resumen, se debe llegar al punto de equilibrio entre la información que contiene el mapa y la facilidad de su interpretación así como su grado de representatividad.

La descripción de cada uno de los procesos

El Mapa de Procesos brinda una visión integral de los procesos de la organización y sus interrelaciones pero no permite saber cómo son “por dentro” y como permiten la transformación de entradas en salidas.

La descripción de un proceso tiene la finalidad de determinar los criterios y los métodos para asegurar que las actividades que lo componen se llevan de manera eficaz, como por el control del proceso.

Lo anterior implica que la descripción de un proceso se tiene que centrar en las

actividades, como también en todas aquellas características relevantes que permitan el control y la gestión. La descripción de un proceso se puede realizar a través de dos herramientas básicas:

- a. Diagrama de proceso (o diagrama de flujo)
- b. Ficha del proceso

Seguimiento y medición de los procesos

El enfoque basado en procesos pone de manifiesto como uno de sus pilares el llevar a cabo un seguimiento y medida del desempeño y de los resultados de los procesos, y si estos resultados coinciden con los objetivos planificados o previstos.

El seguimiento y medida constituyen la base para saber que se está obteniendo, en qué porcentaje se consiguen los resultados deseados y por dónde se han de orientar o enfocar las mejoras.

En este sentido, los indicadores de medida del proceso permiten establecer en el marco de un proceso (o de un conjunto de procesos), qué hace falta medir para determinar la capacidad y la eficiencia del proceso, todo esto necesariamente alineado con su objetivo.

Los pasos generales para establecer los indicadores de un proceso son:

- Determinar y analizar detalladamente el objetivo o misión definida para el proceso
- Determinar los tipos de resultados que hace falta obtener y las magnitudes que hace falta medir
- Determinar los indicadores representativos de las magnitudes que hace falta medir
- Establecer los resultados que se quieren alcanzar para cada indicador definido
- Formalizar los indicadores con los resultados que se quieren alcanzar (objetivos).

La mejora de los procesos

Los datos recopilados del seguimiento y la medición de los procesos deben ser analizados para conocer las características y la evolución del desempeño de dichos procesos. De este análisis se puede determinar:

- a. Qué procesos no logran los resultados planificados
- b. Dónde hay oportunidades de mejora.

Cuándo un proceso no logra sus objetivos, se deben establecer las correcciones y las acciones correctivas para asegurar que las salidas del proceso alcancen la conformidad con los requisitos establecidos, hecho que implica actuar sobre las variables de control.

La mejora de un proceso se traduce en un aumento de su capacidad para cumplir los requisitos establecidos, y por tanto, en un aumento de su eficacia y eficiencia.

Es importante contar con una metodología definida para la mejora de procesos. Una de la más utilizada es el ciclo de mejora continua de Deming o círculo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) revisado en el punto 2.3

CAPITULO 3

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA

Para realizar el diagnóstico de la situación actual se utilizó el análisis FODA, esta herramienta permite conformar un cuadro de la situación actual de la dirección nacional de Tecnologías de la Información, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas del área.

3.1. ANALISIS GENERAL DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Para la realización de análisis FODA se utilizó la siguiente secuencia de pasos:

- Definición clara del objetivo respecto del cual realizará el análisis MISIÓN de la Dirección de Tecnologías de la Información
- Identificación de las fortalezas y las debilidades según la situación inicial levantada.
- Identificación de las amenazas y oportunidades según la situación inicial levantada.
- Revisión del conjunto de la matriz, análisis acerca de la relación entre los diversos elementos anotados y realización de ajustes a las consideraciones iniciales.

MISIÓN

Contribuir a la gestión institucional, dotando y manteniendo sistemas de información modernos, para alcanzar la mayor productividad en el manejo, almacenamiento y administración de información.

VISIÓN

Hacer de la Dirección Nacional de Tecnologías de Información un área al servicio de nuestros clientes con visión global y de futuro, integradora y de amplia participación, comprometida con la generación, uso, difusión y adaptación del conocimiento científico y tecnológico para el desarrollo del Ministerio de Turismo.

FUNCIONES

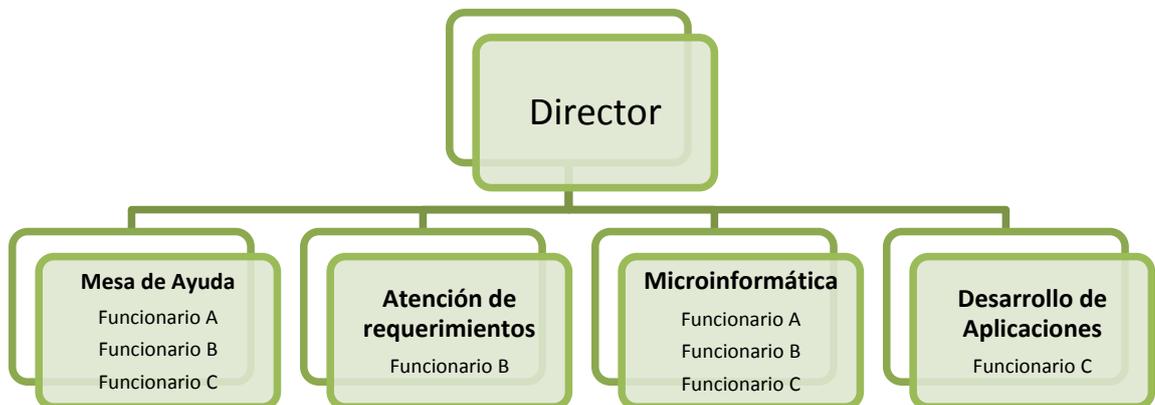
1. Planificar, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar todas las actividades de tecnologías de información del Ministerio de Turismo;
2. Administrar, controlar y mantener toda la información existente en el Ministerio a nivel nacional, así como equipos de computación, red de transmisión de datos y accesorios;
3. Proponer soluciones informáticas y tecnológicas de conformidad a los requerimientos de la entidad, brindar soporte y asesoría técnica al personal del Ministerio; y supervisar y/o brindar mantenimiento preventivo y correctivo de hardware;
4. Desarrollar aplicaciones, programar y mantener la página web del Ministerio;
5. Participar en el proceso de planificación estratégica del Ministerio de Turismo, y elaborar los planes operativos de la unidad; y,
6. Las demás funciones que les sean asignadas por el Ministro, por el Subsecretario de Administración y Finanzas, dentro del ámbito de su competencia.

El diagnóstico realizado a la Dirección de Tecnologías de Información se ha realizado analizando el estado de las siguientes las siguientes áreas sensibles para el cumplimiento de las funciones definidas para la dirección en el estatuto orgánico de la institución.

- SERVICIOS Y RECURSOS HUMANOS
- PLATAFORMA TECNOLÓGICA Y SOFTWARE
- SEGURIDAD DE REDES E INTERNET
- SEGURIDAD INFORMÁTICA

SERVICIOS Y RECURSOS HUMANOS

La Dirección de Tecnologías de la Información del Ministerio de Turismo presenta la siguiente estructura orgánica:



En la administración pública existen dos modalidades

Personal de Nombramiento

Art. 10 **Nombramiento.**- Entiéndase por nombramiento el acto unilateral del poder público expedido por autoridad competente mediante la suscripción de un acuerdo o resolución, que otorga investidura para el ejercicio de una función pública, que constituye un servicio a la colectividad y que exige capacidad, honestidad, eficiencia y eficacia.

c) Regulares: los que se expidan para llenar vacantes mediante el subsistema de selección de personal, esto cuando se hubiere cumplido con todos los procedimientos previstos en la LOSCCA y este reglamento para el acceso a un puesto público.¹¹

¹¹ Reglamento a la Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa, Capítulo III, Sección I

Personal con Contrato de servicios ocasionales

Art.20.- Contratos de servicios ocasionales, la autoridad nominadora en base de las políticas, normas e instrumentos que emita SENRES, podrá suscribir contratos para la prestación de servicios ocasionales, únicamente previo informe favorable de las UARHS, en el que se justifique la necesidad de trabajo temporal y se certifique el cumplimiento de los requisitos previstos en la LOSCCA y este reglamento para el ingreso al servicio civil, siempre que existan recursos económicos disponibles e una partida especial para tales efectos y no implique aumento en la masa salarial aprobada.¹²

Recurso Humano de nombramiento

- 1 Director: Ingeniero en Informática
- 1 Servidor Público 3 (SP3) (Funcionario A): Estudiante de Ingeniería en Sistemas
- 1 Servidor Público (SP6) (Funcionario B): Ingeniero en Sistemas Informáticos
- 1 Servidor Público (SP5) (Funcionario C): Ingeniero en Sistemas

En el Anexo 1, se puede ver el grado y la remuneración correspondiente a cada denominación.

No hay personal contratado bajo la figura de servicios ocasionales.

Como resultado del levantamiento de la información de SERVICIOS Y RECURSOS HUMANOS se determina que no existen procesos formales documentados sino servicios que se brindan bajo demanda según la experiencia de cada uno de los profesionales que laboran en la Dirección. Según lo consultado en el Subsistema de clasificación de puestos del Ministerio de Relaciones Laborales (Anexo 3) los roles asignados para cada denominación no se corresponden con la norma, dado que todos figuran como ejecutores de procesos y no como supervisores (SP5) o coordinadores (SP6). Las remuneraciones para cada puesto son buenas en comparación con el sector privado.

¹² Reglamento a la Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa, Capítulo III, Sección III

PLATAFORMA TECNOLÓGICA Y SOFTWARE

El levantamiento de información para esta área se realizó mediante la revisión de los registros que mantienen la Dirección de Tecnologías de la Información y la Dirección Administrativa que funge como custodio de los bienes de la institución, la revisión física de los equipos y licencias y la entrevista a los encargados de la administración de los equipos y el software.

De la revisión de la documentación se recoge que la institución cuenta con una plataforma tecnológica de aproximadamente 170 máquinas, los inventarios mantenidos por las dos Direcciones mencionadas no coinciden en número, fecha de actualización y funcionarios registrados como custodios, además no se cuenta con el inventario a nivel nacional porque cada oficina realiza sus compras y no se actualiza un inventario general. Se entrevistó al custodio de los bienes de la institución, funcionario de la Dirección Administrativa, respecto a la periodicidad de la actualización y constatación física del inventario y nos indicó que se debe realizar al menos una vez al año en coordinación con la Dirección Financiera, según lo indican las normas de control interno de la contraloría general del estado, pero que, por falta de personal no se ha podido culminar a nivel nacional.

Respecto al inventario de software y a partir de la revisión de la documentación y las licencias que están bajo custodia de la Dirección de Tecnologías de la Información el Ministerio de Turismo cuenta con licencias de sistema operativo y herramientas básicas de oficina para todos los equipos estimados en el inventario. No existe un inventario a nivel nacional y no se evidencia la aplicación de la actual Política de Estado sobre el uso de software libre.

Según la información entregada uno de los funcionarios del área y constatada con el resto no existen políticas configuradas para la actualización del software instalado en los equipos, las actualizaciones se realizan manualmente por los técnicos o por los funcionarios quienes tienen asignados los equipos.

Respecto al mantenimiento de los equipos se encontró que, no se realiza mantenimiento preventivo al hardware, el mantenimiento correctivo se realiza bajo

demanda y la dirección no cuenta con las herramientas para mantenimiento por lo que se dificulta la atención de los requerimientos.

Como resultado del levantamiento de la información de PLATAFORMA TECNOLÓGICA Y SOFTWARE se determina que no se mantiene información actualizada del hardware y software ni están definidas las responsabilidades de cada Dirección sobre el mantenimiento del mismo y no se realiza la planificación del mantenimiento preventivo.

SEGURIDAD DE REDES E INTERNET

El levantamiento de información para esta área se realizó a través de la observación, inspección y entrevista a los funcionarios de la Dirección de Tecnologías de la Información.

Los funcionarios de la Dirección al ser entrevistados indican que no tienen preparación específica para realizar la administración de la red, por lo que no se ha estado dando mantenimiento a la misma por lo que no se realiza monitoreo del ancho de banda ni de la navegación.

De la observación realizada se evidencia que en la estructura del cableado de red se han inobservado normas técnicas como número máximo de dispositivos de comunicación en cascada para asegurar la velocidad de la red.

Respecto a la seguridad de la red, se revisaron dos aspectos:

Seguridad de acceso y condiciones de servidores: las instalaciones tienen las seguridades recomendadas para los servidores, el acceso al área de tecnología está restringido por una puerta blindada y los servidores tienen condiciones de temperatura y espacio adecuadas.

Seguridades periféricas y antivirus: la periferia de la red está protegida por un software firewall robusto pero no está configurado porque no existe el personal

capacitado para hacerlo, todas las máquinas cuentan con antivirus y no existen incidentes de virus graves reportados.

Como resultado del levantamiento de información para el área de SEGURIDAD DE REDES E INTERNET se determina que no se está administrando la red o el canal de internet sin embargo el nivel de infraestructura de servidores es bueno.

SEGURIDAD INFORMÁTICA

Para el levantamiento de información en esta área se realizaron entrevistas a los funcionarios de la Dirección de Tecnologías de la Información, observación e inspección directamente en los equipos servidores y clientes del Ministerio de Turismo.

Se revisaron las seguridades de acceso a los equipos clientes y se observó que existen contraseñas de dominio estandarizadas y de uso general. El servidor de Dominio se encuentra en periodo de reparación y se está utilizando un equipo potenciado para este fin, las contraseñas son usadas por todos los funcionarios del área y todos atienden requerimientos de creación de nuevos usuarios que regularmente se solicitan de manera verbal por los funcionarios que las necesitan especialmente por los nuevos funcionarios que ingresan a la institución.

Respecto a las políticas de respaldo de información se observó que no existen políticas de respaldo automático configuradas para la información de los funcionarios o de las bases de datos de las aplicaciones que mantienen en los servidores.

Como resultado del levantamiento de información para el área de SEGURIDAD INFORMÁTICA se determina que no existen políticas de seguridad ni personal capacitado para realizar estas actividades.

| FODA | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| FORTALEZAS | DEBILIDADES |
| 1. Apoyo de las autoridades a la | 1. Recurso humano insuficiente |

| | |
|--|---|
| <p>gestión del área.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Buena disposición de los funcionarios para el cambio 3. Buen conocimiento de leyes y reglamentos 4. Buenas relaciones con otras áreas de la institución 5. Buen posicionamiento de los funcionarios del área en la institución (Imagen) | <p>(nombramiento)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Alta Rotación de personal de contrato 3. Bajos sueldos para especialistas experimentados 4. Bajo nivel de automatización de procesos 5. Bajo nivel de ejecución presupuestaria 6. Mal uso del tiempo de trabajo 7. Poco enfoque en atención al cliente 8. No hay validación de requerimientos 9. Falta de indicadores 10. Falta de procesos y documentación de área. |
| OPORTUNIDADES | AMENAZAS |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Disponibilidad de nuevas tecnologías en el mercado 2. Apoyo de las autoridades a la gestión del área 3. Política Pública de Software libre 4. Disponibilidad de presupuesto para capacitación y proyectos 5. Proceso de mejora los procesos internos de toda la organización 6. Existen modelos disponibles para continuar con la estandarización de los procesos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cambios constantes de autoridades 2. Inexistencia de procesos administrativos formales 3. Poca comunicación/coordinación entre departamentos 4. Planificación dispersa en adquisición de hardware y software 5. Mucha burocracia (papeleo) 6. Cultura de la función pública (no orientada al servicio) 7. Falta de herramientas de comunicación efectiva de la organización |

3.2. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE PROCESOS Y SUBPROCESOS ACTUALES

El levantamiento de procesos y subprocesos actuales se realizó con el objetivo de identificar los recursos humanos, infraestructura, ambiente de trabajo, información y financieros iniciales, se usó la técnica de la entrevista, misma que se aplicó a todos los funcionarios de la Dirección de Tecnologías de la Información sobre las funciones que cumplen y los servicios que brindan.

Para cada proceso identificado se ha levantado la siguiente información:

- *Descripción*, breve descripción del proceso según las respuestas de los funcionarios entrevistados.
- *Forma de solicitud*, métodos usados para que los clientes del proceso soliciten el mismo.
- *Tiempo promedio de atención*, según la información proporcionada se calculó el promedio por los tipos de casos más comunes reportados.
- *Responsable*, funcionario de la Dirección responsable principal de las actividades del proceso.
- *Línea de base*, datos de variables que pueden servir para comparar los resultados una vez implementados los nuevos procesos
- *Problemas actuales*, lista de problemas identificados a través de las entrevistas a los funcionarios de la dirección, funcionarios de otras áreas y autoridades de la institución.
- *Documentos de respaldo*, registros que se lleven dentro del proceso para evidenciar la entrega del servicio a conformidad, formatos de solicitud, etc.
- *Indicadores*, que se utilicen para medir el proceso
- *Automatizado*, identifica si el proceso está automatizado, en proceso de automatización o no automatizado.
- *Alcance*, área geográfica que abarca el proceso

SOPORTE TÉCNICO PRESENCIAL

Descripción del proceso

Entrega de soporte técnico presencial de primer nivel (nivel básico) para configuración de equipos, atascos de papel, lentitud de los equipos, instalación de nuevos programas, problemas de red, problemas de correo electrónico.

Forma de solicitud

El funcionario que necesita del soporte se acerca a la Dirección de Tecnologías o llama por teléfono. Los funcionarios de las regionales llaman por teléfono o se acercan cuando van a la matriz por alguna reunión.

Tiempo promedio de atención

| Caso | Tiempo promedio de atención |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Formateo de equipos | 1 semana |
| Configuración de impresoras | 1 hora |
| Instalación de nuevos programas | 1 hora |
| Problemas de red | 1 semana |
| Problemas de correo | 1 día |

Responsables

Cualquier funcionario de la Dirección de Tecnologías de la Información.

Información de Línea de Base

Promedio mensual según la distribución por tipo de casos identificados (al no existir registros se tomó como cierta la información aproximada referida por los funcionarios al momento de la entrevista)

| Caso | Promedio mensual por funcionario |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Formateo de equipos | 3 |
| Configuración de impresoras | 20 |
| Instalación de nuevos programas | 30 |
| Problemas de red | 30 |
| Problemas de correo | 40 |

Problemas actuales

- Muchos casos de soporte sin atender
- Bajo nivel de satisfacción de los usuarios por el servicio y la demora
- Oficinas Regionales desatendidas
- Muchos casos de soporte recurrentes con más de 4 repeticiones al mes.

| Documentos de respaldo | Indicadores | Automatizado | Alcance |
|------------------------|-------------|--------------|------------------|
| Ninguno | Ninguno | No | Local y Nacional |

ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE RED

Descripción del proceso

Solución de problemas de red, configuración de proxy y firewall, creación de cuentas de correo, instalación de nuevos puntos de red.

Forma de solicitud

Al presentarse algún problema que implica el mal funcionamiento de algún servicio de red, los funcionarios de la Dirección de Tecnologías de la Información recurren vía telefónica o por correo a los proveedores del servicio de internet para que les brinden soporte sobre los servidores de la institución vía remota.

Tiempo promedio de atención

2 días

Responsable

Cualquier funcionario de la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información.

Línea de Base

| Variable | No. de casos |
|---------------------------------|--------------|
| Promedio de problemas mensuales | 30 |

Problemas actuales

- Los proveedores tienen las claves de los servidores
- No hay funcionarios capacitados para realizar esas funciones en el área
- Los problemas de red tardan mucho en solucionarse

| Documentos de respaldo | Indicadores | Automatizado | Alcance |
|------------------------|-------------|--------------|---------|
| Ninguno | Ninguno | No | Local |

ADMINISTRACIÓN DE DOMINIO

Descripción del proceso

Administración de servicios de dominio y usuarios de dominio.

Forma de solicitud

Al ingresar un nuevo funcionario éste o su jefe solicitan personalmente el acceso a la red.

Tiempo promedio de atención

2 días

Responsable

Cualquier funcionario de la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información.

Línea de Base

| Variable | No. de casos |
|--|--------------|
| Número de usuarios activos en el dominio | 200 |
| Número de políticas configuradas | 2 |

Problemas actuales

- No hay funcionarios capacitados para realizar estas funciones en el área
- Las configuraciones deben realizarse en cada equipo

| Documentos de respaldo | Indicadores | Automatizado | Alcance |
|------------------------|-------------|--------------|---------|
| Ninguno | Ninguno | No | Local |

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Descripción del proceso

Generación de especificaciones técnicas, generación de necesidad y expediente administrativo, evaluación de ofertas y recepción de equipos.

Forma de solicitud

Los funcionarios solicitan soporte acudiendo a la GNTI personalmente o por teléfono.

Tiempo promedio de atención

1 mes

Responsable

Cualquier funcionario de la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información.

Línea de Base

| Variable | No. quejas mensuales |
|---|----------------------|
| Quejas por la gestión de garantías o resultado de las adquisiciones | 2 |

Problemas actuales

- Se compra lo que pide el usuario sin la asesoría técnica ni las directrices de la GNTI, lo que genera problemas porque no cumple con las necesidades técnicas que requiere el trabajo del funcionario.

| Documentos de respaldo | Indicadores | Automatizado | Alcance |
|---------------------------|-------------|--------------|------------------|
| Memo de solicitud | | | |
| Acta de entrega recepción | Ninguno | No | Local y Nacional |
| Expediente | | | |

ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDADES

Descripción del proceso

Administración de antivirus y backups de información institucional, solución de problemas de virus.

Forma de solicitud

Los funcionarios solicitan soporte acudiendo a la GNTI personalmente o por teléfono.

Tiempo promedio de atención

1 semana

Responsable

Cualquier funcionario de la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información.

Línea de Base

| Variable | Promedio mensual |
|-------------------------|------------------|
| Incidentes de seguridad | 4 |

Problemas actuales

- No se mantienen respaldos de la información institucional
- Cuando se pierden los equipos se pierde la información
- Es necesario formatear los equipos que se contagian con virus

| Documentos de respaldo | Indicadores | Automatizado | Alcance |
|------------------------|-------------|--------------|---------|
| Ninguno | Ninguno | No | Local |

DESARROLLO DE SOFTWARE

Descripción del proceso

Atención de requerimientos de desarrollo y soporte de software existente.

Forma de solicitud

Las solicitudes de soporte en las aplicaciones existentes llegan directamente al funcionario encargado del desarrollo. Las solicitudes de desarrollo son verbales y pueden venir de parte de cualquier funcionario.

Tiempo promedio de atención

| Caso | Tiempo promedio de atención |
|------------------------|-----------------------------|
| Solicitudes de soporte | 1 semana |
| Nuevos desarrollos | Depende de la complejidad |

Responsable

Funcionario C, único capacitado para desarrollo de aplicaciones.

Línea de Base

| Variable | Número |
|--|--------|
| Número de re-procesos por desarrollo | 15 |
| Sistemas desarrollados que no están en uso | 3 |

Problemas actuales

- Los sistemas desarrollados no se utilizan porque una vez terminados no se ajustan a los requerimientos de los usuarios

| Documentos de respaldo | Indicadores | Automatizado | Alcance |
|---|-------------|--------------|---------|
| Levantamiento de información para definir el alcance del sistema. | Ninguno | No | Local |

Mails de solicitud de soporte y de confirmación de atención.

ADMINISTRACIÓN DE PÁGINA WEB

Descripción del proceso

Atención de requerimientos de carga de información en la web, programación de nuevas funcionalidades.

Forma de solicitud

Los funcionarios solicitan verbalmente la subida de información o creación de nuevas funcionalidades. Se remiten por correo los documentos

Tiempo promedio de atención

| Caso | Tiempo promedio de atención |
|--|-----------------------------|
| Carga de información | 1 -3 días |
| Programación de nuevas funcionalidades | 2 semanas – 1 mes |

Responsable

Funcionario capacitado para el manejo del CMS

Línea de Base

| Variable | Número |
|---|--------|
| % de Cumplimiento de la LOTAIP | 80% |
| Quejas mensuales por información desactualizada o errónea | 30 |

Problemas actuales

- No existen responsables ni niveles de aprobación de la información que se publica en la web institucional.
- El funcionario encargado no ha recibido capacitación formal para la administración del Manejador de Contenidos ni directrices de las autoridades respecto al manejo de la información
- La administración de la página está en manos de un funcionario de tecnologías y no interviene Comunicación Social

| Documentos de respaldo | Indicadores | Automatizado | Alcance |
|---|-------------|--------------|---------|
| Levantamiento de información para definir el alcance del sistema. | Ninguno | No | Local |
| Mails de solicitud de soporte y de confirmación de atención. | | | |

3.3. COMPARACIÓN CON BUENAS PRÁCTICAS EN ÁREAS SIMILARES Y NECESIDADES IDENTIFICADAS

Con la finalidad de definir los recursos necesarios para la operación eficaz de cada uno de los procesos se han evaluado prácticas exitosas de instituciones similares al Ministerio de Turismo en el área de Gestión Tecnológica y además se han recogido las necesidades de los usuarios en todos los niveles de la institución: Nivel jerárquico

superior, donde se identificaron los resultados y productos esperados; Nivel Asesor, donde se identificaron las necesidades y servicios recomendados; Nivel Directivo, donde se identificaron las acciones puntuales en las que se espera que el área intervenga y el Nivel Operativo, donde se levantaron las necesidades de servicios y las expectativas a largo plazo del personal.

Toda esta información se resume a continuación en la comparación realizada, se ha definido el objetivo de cada proceso en base a las buenas prácticas identificadas y las acciones, motivo de la comparación, corresponden a las actividades necesarias para cumplir con el propósito del proceso.

Se identificaron además procesos que no estaban siendo atendidos y se listan al final como procesos nuevos.

SOPORTE TÉCNICO PRESENCIAL

Objetivo

Brinda soporte de primer nivel a los requerimientos reportados por los canales establecidos (correo, teléfono)

| Acciones | Situación en GNTI |
|---|--------------------------|
| Recepción centralizada de casos de soporte mediante tickets | No cumple |
| Sistema de administración de casos de soporte | No cumple |
| Escalamiento a niveles más especializados según el nivel de complejidad | No cumple |
| Alimentación de base de conocimiento para uso de todos los técnicos del área de soporte | No cumple |
| Implementación de herramientas de soporte remoto | No cumple |
| Definición de tiempos máximos de respuesta | No cumple |

ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE RED

Objetivo

Mantiene el hardware y software de la red, administra y da soporte a los servicios de red y comunicaciones.

| Acciones | Situación en GNTI |
|---|--------------------------|
| Se encarga del despliegue, mantenimiento y monitoreo del engranaje de la red: switches, routers, firewalls | No cumple |
| Administra y controla la entrega de direcciones de red | No cumple |
| Mantiene la infraestructura de autenticación y autorización de los servicios de red | No cumple |
| Mantiene las instalaciones de red (cableado estructurado) | Si cumple |
| Administra los servidores | No cumple |
| Instala, configura y mantiene las VPNs de la institución | No cumple |
| Diseña seguridades de red | No cumple |
| Brinda soporte en los problemas escalados de la mesa de ayuda relativos a la red | No cumple |
| Asegura que la red se utilice eficientemente | No cumple |
| Monitorea y administra los accesos a Internet desde la red | No cumple |
| Da soporte para la resolución de problemas relacionados con la conexión y manejo de la videoconferencia | No cumple |
| Recibe y analiza requerimientos de conectividad de la institución con otras instituciones | No cumple |

ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE DOMINIO

Objetivo

Mantener disponibles los servicios de dominio a nivel nacional y administrar los accesos.

| Acciones | Situación en GNTI |
|--|-------------------|
| Administración de servidores a nivel nacional | No cumple |
| Diseño e implementación de políticas de seguridad de dominio | No cumple |
| Configuración de políticas de grupo | No cumple |
| Administración de cuentas de dominio y permisos de acceso | No cumple |

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Las buenas prácticas indican que este proceso es solo una actividad del proceso de ***Arquitectura y Planificación*** que debe incluirse como un nuevo proceso.

Objetivo

Gestiona la planificación de la infraestructura informática para garantizar el soporte a las necesidades de la institución y proyecta su evolución incluyendo las innovaciones del mercado.

| Acciones | Situación en GNTI |
|---|-------------------|
| Planifica y realiza la ampliación y/o adecuación de la infraestructura informática (hardware, software de base, red de datos y telefonía corporativa) para garantizar el soporte de las necesidades de la institución y su evolución prevista | No cumple |
| Brinda el soporte a Desarrollo de Aplicaciones en el desarrollo de las soluciones informáticas, en relación al diseño y realización de la infraestructura | No cumple |
| Analiza el uso de los recursos de infraestructura informática y los niveles de performance asociados | No cumple |

| | |
|--|-----------|
| para definir necesidades de ampliación y/o adecuación. | |
| Define las especificaciones técnicas de los contratos de asistencia técnica y de compra de tecnología relativa a la infraestructura informática. | Cumple |
| Efectúa la gestión de los proveedores y monitoreando su desempeño durante su intervención y/o a través de auditorías en sitio. | No cumple |

ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDADES

Objetivo

Brindar los servicios de seguridad informática a través de la planeación, coordinación y administración los procesos de seguridad informática, así como difundir la cultura de seguridad informática entre todos los miembros de la organización.

| Acciones | Situación en GNTI |
|---|--------------------------|
| Diseña y propone la política de seguridad informática de la institución y las propone a las autoridades de la misma | No cumple |
| Diseña, propone y ejecuta los procedimientos para aplicar la política de seguridad informática | No cumple |
| Selecciona los mecanismos y herramientas adecuados que permitan aplicar las políticas dentro de la misión establecida | No cumple |
| Promueve y coordina la aplicación de auditorías enfocadas a la seguridad, para evaluar las prácticas de seguridad informática dentro de la organización | Cumple |
| Administra el sistema antivirus de la institución y da soporte a los casos de virus Informáticos | No cumple |
| Es el punto de referencia para todos los procesos de seguridad y ser capaz de guiar y aconsejar a los usuarios de la institución sobre cómo desarrollar | No cumple |

procedimientos para la protección de los recursos.

| | |
|--|-----------|
| Atender y responder inmediatamente las notificaciones de sospecha de un incidente de seguridad o de incidentes reales. | No cumple |
|--|-----------|

ADMINISTRACIÓN DE PORTALES WEB

Objetivo

Mantener actualizada la información y funcionalidad publicada en los portales de la institución en coordinación con las unidades responsables del contenido

| Acciones | Situación en GNTI |
|--|-------------------|
| Preparar y analizar estadísticas de acceso a los portales web de la institución. | No cumple |
| Programar nuevas funcionalidades de la página web según los requerimientos de la institución | Cumple |
| Brindar soporte y capacitar a los usuarios publicadores | No cumple |
| Monitorear la publicación de información para el cumplimiento de la LOTAIP (Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública), solicitar a las áreas responsables la información a ser publicada en caso de identificar ítems desactualizados | No cumple |

Nuevos procesos

Microinformática

Atiende los requerimientos de instalación de software y mantenimiento preventivo y correctivo de hardware.

Actividades:

- Recibir, priorizar y atender los requerimientos de instalación de software
- Recibir, analizar y atender o canalizar los requerimientos de mantenimiento correctivo
- Programar y realizar el mantenimiento preventivo al hardware de la institución (PCs de escritorio, Laptops, Impresoras, Copiadoras y Máquinas de Fax)

Desarrollo de aplicaciones

Propone soluciones informáticas y tecnológicas de conformidad a los requerimientos de la entidad.

- Recibir y analizar los requerimientos de los sistemas desarrollados para el Ministerio de Turismo
- Diseñar soluciones para los requerimientos recibidos
- Fungir como contraparte en las contrataciones de desarrollo de software
- Administración de bases de datos

CAPITULO 4

DIAGRAMACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

Caracterizar, analizar y documentar los procesos de la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información con la finalidad de brindar la posibilidad de optimizar recursos, minimizar riesgos de fallos y reducir costes, generar medios para obtener los indicadores de eficiencia y eficacia que permitan medir la efectividad de los procesos de la Dirección.

El proceso de Gestión Tecnológica comprende el conjunto de decisiones de la institución, sobre la creación, adquisición, explotación, perfeccionamiento, asimilación y comercialización de las tecnologías requeridas por ella. Se ocupa, por tanto, de la estrategia tecnológica de la institución, de los procesos de investigación y desarrollo, renovación y transferencia de tecnología, de los cambios técnicos nuevos y de la normalización y documentación de los procesos relacionados.

4.1. DIAGRAMA DE PROCESOS DEL MINISTERIO DE TURISMO

El diagrama de procesos del Ministerio de Turismo fue aprobado mediante ACUERDO MINISTERIAL No.20090026 (Anexo 5). En este se define el proceso de Gestión Tecnológica como proceso de apoyo y la Dirección de Tecnologías de la Información como parte de los procesos de habilitantes en la Cadena de Valor (Anexo 6).

4.2. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS

Para los procedimientos se ha utilizado la siguiente codificación en el nombre:

| | | | | | |
|---------------|---|---------------|---|------------|----------------------|
| P | - | GTI | - | NNN | XXX |
| Procedimiento | | Macro-proceso | | Numeración | Iniciales de proceso |

Se han definido los siguientes documentos:

| CÓDIGO | PROCESO | ANEXO |
|----------------|---|-------|
| P-GTI-002 GRT | Gestión de Requerimientos Tecnológicos | 7 |
| P-GTI-003 DA | Desarrollo de Aplicaciones | 8 |
| P-GTI-004 AIPW | Administración Informática de Portales Web | 9 |
| P-GTI-005 MIT | Mantenimiento de Infraestructura Tecnológica | 10 |
| P-GTI-006 ST | Soporte Técnico | 11 |
| P-GTI-007 AII | Administración de Infraestructura Informática | 12 |
| P-GTI-008 AAI | Análisis de Arquitectura Informática | 13 |
| P-GTI-009 ASI | Administración de Seguridades Informáticas | 14 |

4.3. DESARROLLO DE CARACTERIZACIONES

Para las caracterizaciones se ha utilizado la siguiente codificación en el nombre:

| CP | - | GTI | - | NNN | XXX |
|----------------------------|---|---------------|---|------------|----------------------|
| Caracterización de Proceso | | Macro-proceso | | Numeración | Iniciales de proceso |

Se han definido los siguientes documentos:

| CÓDIGO | PROCESO | ANEXO |
|-----------------|---|-------|
| CP-GTI-001-GT | GESTIÓN TECNOLÓGICA | 15 |
| CP-GTI-002 GRT | Gestión de Requerimientos Tecnológicos | 16 |
| CP-GTI-003 DA | Desarrollo de Aplicaciones | 17 |
| CP-GTI-004 AIPW | Administración Informática de Portales Web | 18 |
| CP-GTI-005 MIT | Mantenimiento de Infraestructura Tecnológica | 19 |
| CP-GTI-006 ST | Soporte Técnico | 20 |
| CP-GTI-007 AII | Administración de Infraestructura Informática | 21 |

| | | |
|-----------------------|--|----|
| CP-GTI-008 AAI | Análisis de Arquitectura Informática | 22 |
| CP-GTI-009 ASI | Administración de Seguridades Informáticas | 23 |

4.4. Desarrollo de flujos de datos

Se desarrollaron flujogramas para aquellos procesos que lo ameritan, para los flujos de datos se ha utilizado la siguiente codificación en el nombre:

| | | | | | |
|----------------|---|---------------|---|------------|----------------------|
| FD | - | GTI | - | NNN | XXX |
| Flujo de Datos | | Macro-proceso | | Numeración | Iniciales de proceso |

Se han definido los siguientes documentos:

| CÓDIGO | PROCESO | ANEXO |
|------------------------|---|--------------|
| FD-GTI-002 GRT | Gestión de Requerimientos Tecnológicos | 24 |
| FD-GTI-003 DA | Desarrollo de Aplicaciones | 25 |
| FD-GTI-004 AIPW | Administración Informática de Portales Web | 26 |
| FD-GTI-005 MIT | Mantenimiento de Infraestructura Tecnológica | 27 |
| FD-GTI-006 ST | Soporte Técnico | 28 |
| FD-GTI-007 AII | Administración de Infraestructura Informática | 29 |

4.5. DESARROLLO DE INSTRUCTIVOS

Se desarrollaron instructivos para aquellas tareas dentro de los procesos que ameritan un mayor grado de especificación para su desarrollo efectivo, para los instructivos se ha utilizado la siguiente codificación en el nombre:

| | | | | | | | |
|-------------|---|---------------|---|------------------------|---|--------------------------------|-----------------------|
| I | - | GTI | - | NNN | - | XX | XXX |
| Instructivo | | Macro-proceso | | Numeración del proceso | | Numeración de los instructivos | Iniciales de la tarea |

Se han definido los siguientes documentos:

| CÓDIGO | PROCESO / TAREA | ANEXO |
|-------------------|---|-------|
| I-GTI-002-01 CMI | Gestión de Requerimientos Tecnológicos / Control y Manejo de Inventario | 30 |
| I-GTI-005-01 CMEI | Mantenimiento de Infraestructura Tecnológica / Contratación del Mantenimiento de Equipos Informáticos | 31 |
| I-GTI-006-01 RESF | Soporte Técnico / Recepción de Equipos por Salida de Funcionarios | 32 |
| I-GTI-006-02 PE | Soporte Técnico / Preparación de Equipos | 33 |

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Al finalizar este trabajo de investigación hemos concluido lo siguiente:

1. Cuando se tiene un enfoque sistémico de los problemas de la organización, se evita malgastar tiempo y dinero en soluciones parciales, generalmente ineficaces. Cuando se aborda a la dirección con enfoque de proceso, se gana la capacidad para usar mejor los recursos disponibles, y se alcanzan condiciones adecuadas para que cada dueño de proceso pueda hacer un trabajo más eficaz, satisfactorio y productivo.
2. Al desarrollar un enfoque basado en proceso, la alta gerencia toma decisiones basadas en hechos, ya que se mide el desempeño de los diferentes procesos que conforman la organización para la realización de su objeto social, sistemáticamente y analiza sus resultados en las revisiones que realiza a intervalos planificados, logrando así la mejora continua de los sistemas implantados.
3. La satisfacción del cliente, se basa en su percepción de la calidad y está influenciada por las acciones que tome una organización. Estas acciones se deben derivarse de indicadores que evalúan la calidad de los procesos y productos que generan y que contribuyen a su mejora.
4. Es importante establecer un sistema de gestión para la calidad que este claramente orientado a los procesos y a la mejora continua. Pues, las organizaciones lograrán el liderazgo en la medida que tengan la habilidad para mantener la excelencia de sus procesos y se comprometan con el constante

desarrollo de sus objetivos, siempre orientados a la satisfacción de sus clientes.

5. Y por último, es indudable que el enfoque basado en procesos que tienen las normas ISO 9000:2008 servirá para reorientar las acciones que se viene haciendo, lo cual permitirá evidenciar los beneficios del sistema y que se verán reflejados en los índices de satisfacción de los clientes, disminución de los tiempos de respuesta, mejora del gasto.
6. El área de Gestión Tecnológica es un área común a todas las instituciones del estado, las necesidades y sobre todo las reglas del sector público son aplicables a todas y se pueden estandarizar de manera que cada institución pueda simplemente adoptar y personalizar a su realidad los procedimientos y demás instrumentos generados.

RECOMENDACIONES

Como recomendaciones se sugiere lo siguiente:

1. Se recomienda trabajar en el cambio organizacional encaminado a crear cultura de calidad como una etapa vital en la implantación de sistemas de gestión de calidad, pues permite crear las bases para su funcionamiento eficaz.
2. Se recomienda implementar un sistema de gestión de indicadores, lo que no se mide no se controla.
3. Se recomienda implementar un sistema de mejoramiento continuo para futuros procesos como por ejemplo certificaciones.
4. Se recomienda la aplicación de este modelo a las instituciones del gobierno central, la disposición directa de su uso mediante un decreto y la revisión y fortalecimiento de los documentos por parte de las entidades de control.

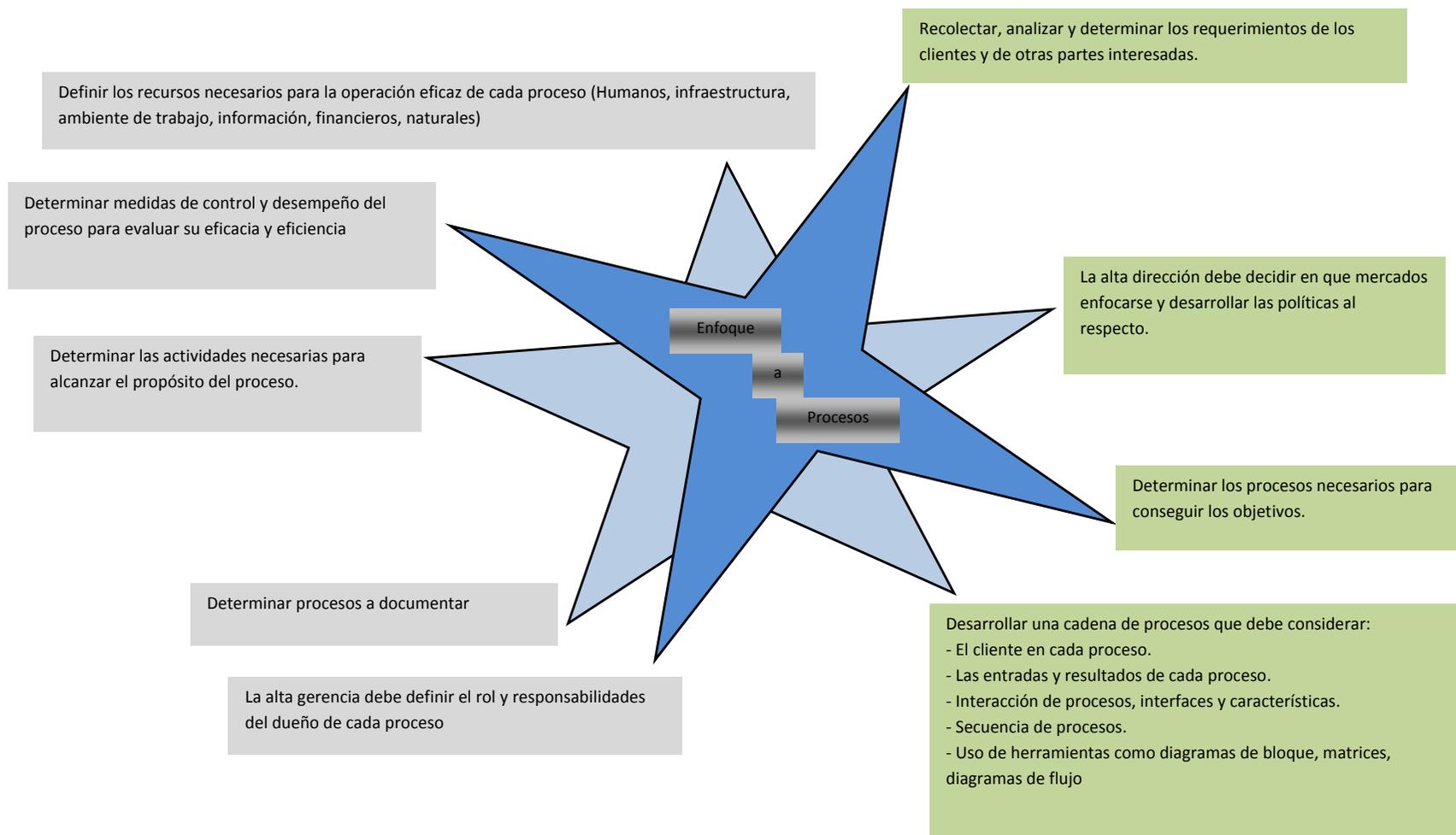
5. Se recomienda que la institución fomente la realización de auditorías internas para la detección de no conformidades en los procesos para prepararlos para una certificación posterior.

BIBLIOGRAFÍA

- Badia, A. (2002): Calidad Modelo ISO 9000:2000 versión 2000, Barcelona. Deusto.
- Reglamento Orgánico Funcional del Ministerio de Turismo. Publicado en el Registro Oficial 114, del 6 julio del 2000
- Estatuto Orgánico de gestión organizacional por procesos del Ministerio de Turismo, ACUERDO No. 20090026. Marzo del 2009
- Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa (LOSCCA)
- Boix, Salvador. (2000): "NORMA ISO 9001: 2000 CD: La mejora continua, El enfoque a procesos, La satisfacción del cliente", Impresel Cia.
- Alexander Servat, Alberto G: Calidad: Metodología para documentar el ISO 9000 versión 2000, México. Pearson Educación
- ISO. Norma Internacional ISO 9000:2005. Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario. Ginebra: ISO; 2005.
- ISO. Norma Internacional 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad- Requisitos. Ginebra: ISO; 2008.
- <http://www.calidadecuador.gov.ec/>
- <http://www.contraloria.gov.ec>
- <http://www.inen.gov.ec>
- <http://www.iso.org>
- <http://www.portalcalidad.com/>

ANEXOS

Pasos para desarrollar el enfoque a procesos



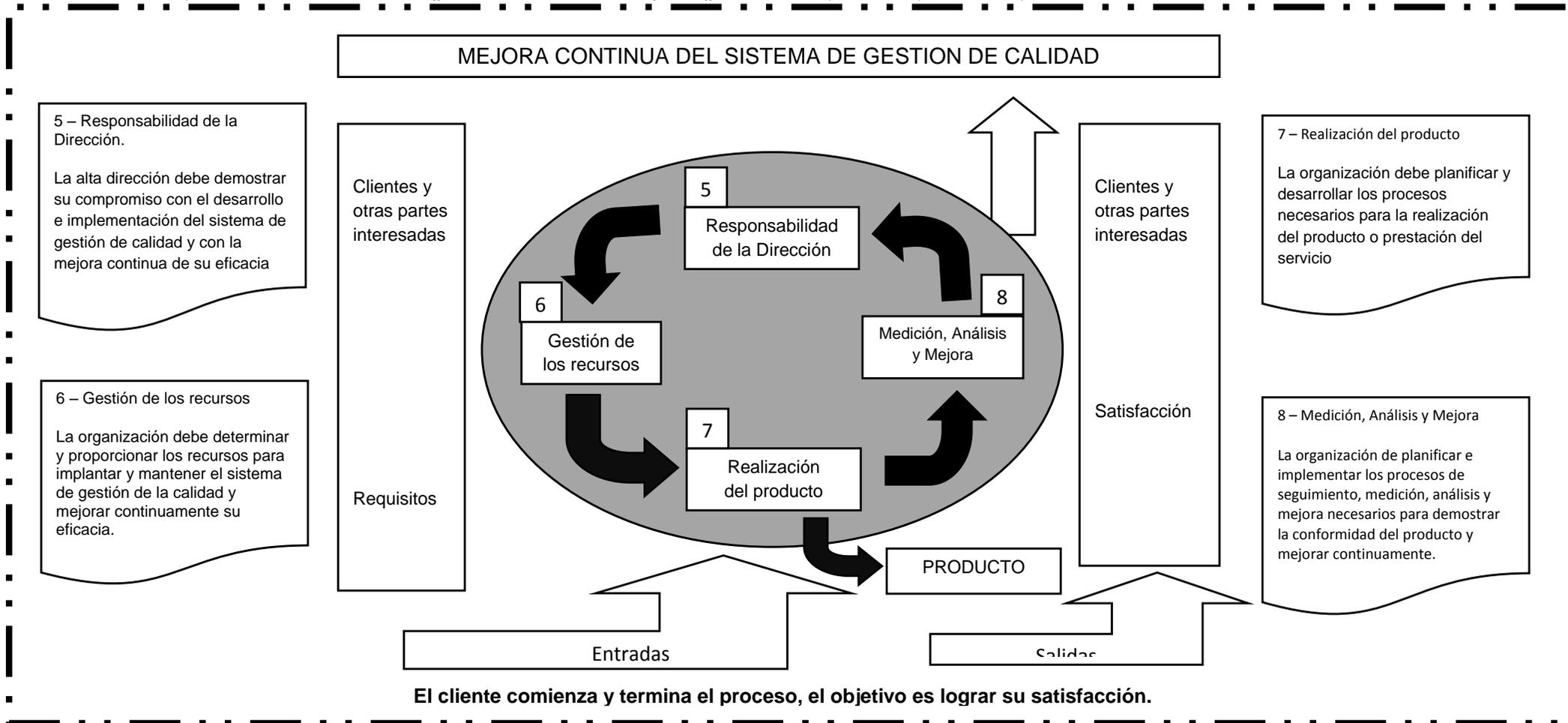
Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos (tomado de la Norma ISO 9000:2000)

4 – Sistema de Gestión de Calidad

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia.

Para esto es necesario identificar los procesos, su secuencia, interacción, criterios para asegurar que sean eficaces.

Además debe existir la documentación necesaria como política y objetivos de calidad, manual de calidad, procedimientos documentados, documentos para asegurar la operación eficaz y los registros de la calidad, tanto los documentos como los registros deben tener un control que asegure su buen uso, distribución, conservación, ubicación.



5 – Responsabilidad de la Dirección.
La alta dirección debe demostrar su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad y con la mejora continua de su eficacia

6 – Gestión de los recursos
La organización debe determinar y proporcionar los recursos para implantar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia.

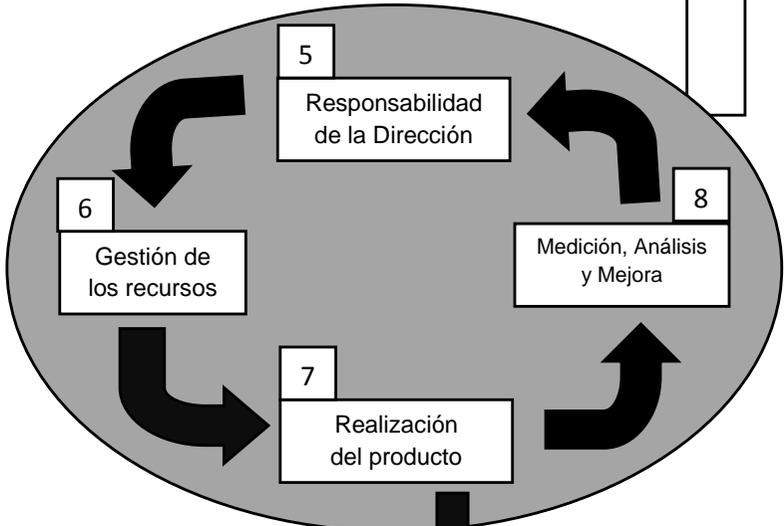
7 – Realización del producto
La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto o prestación del servicio

8 – Medición, Análisis y Mejora
La organización de planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del producto y mejorar continuamente.

MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

Clientes y otras partes interesadas
Requisitos

Clientes y otras partes interesadas
Satisfacción



El cliente comienza y termina el proceso, el objetivo es lograr su satisfacción.

Escala de Remuneraciones mensuales unificada

| Grupo ocupacional | Grado | RMU (USD) |
|---------------------------------|-------|-----------|
| Servidor público de servicios 1 | 1 | 500 |
| Servidor público de servicios 2 | 2 | 525 |
| Servidor público de apoyo 1 | 3 | 555 |
| Servidor público de apoyo 2 | 4 | 590 |
| Servidor público de apoyo 3 | 5 | 640 |
| Servidor público de apoyo 4 | 6 | 695 |
| Servidor Público 1 | 7 | 775 |
| Servidor Público 2 | 8 | 855 |
| Servidor Público 3 | 9 | 935 |
| Servidor Público 4 | 10 | 1030 |
| Servidor Público 5 | 11 | 1150 |
| Servidor Público 6 | 12 | 1340 |
| Servidor Público 7 | 13 | 1590 |
| Servidor Público 8 | 14 | 1670 |
| Servidor Público 9 | 15 | 1930 |
| Servidor Público 10 | 16 | 2190 |
| Servidor Público 11 | 17 | 2345 |
| Servidor Público 12 | 18 | 2505 |
| Servidor Público 13 | 19 | 2815 |
| Servidor Público 14 | 20 | 3360 |

ROLES POR NIVEL

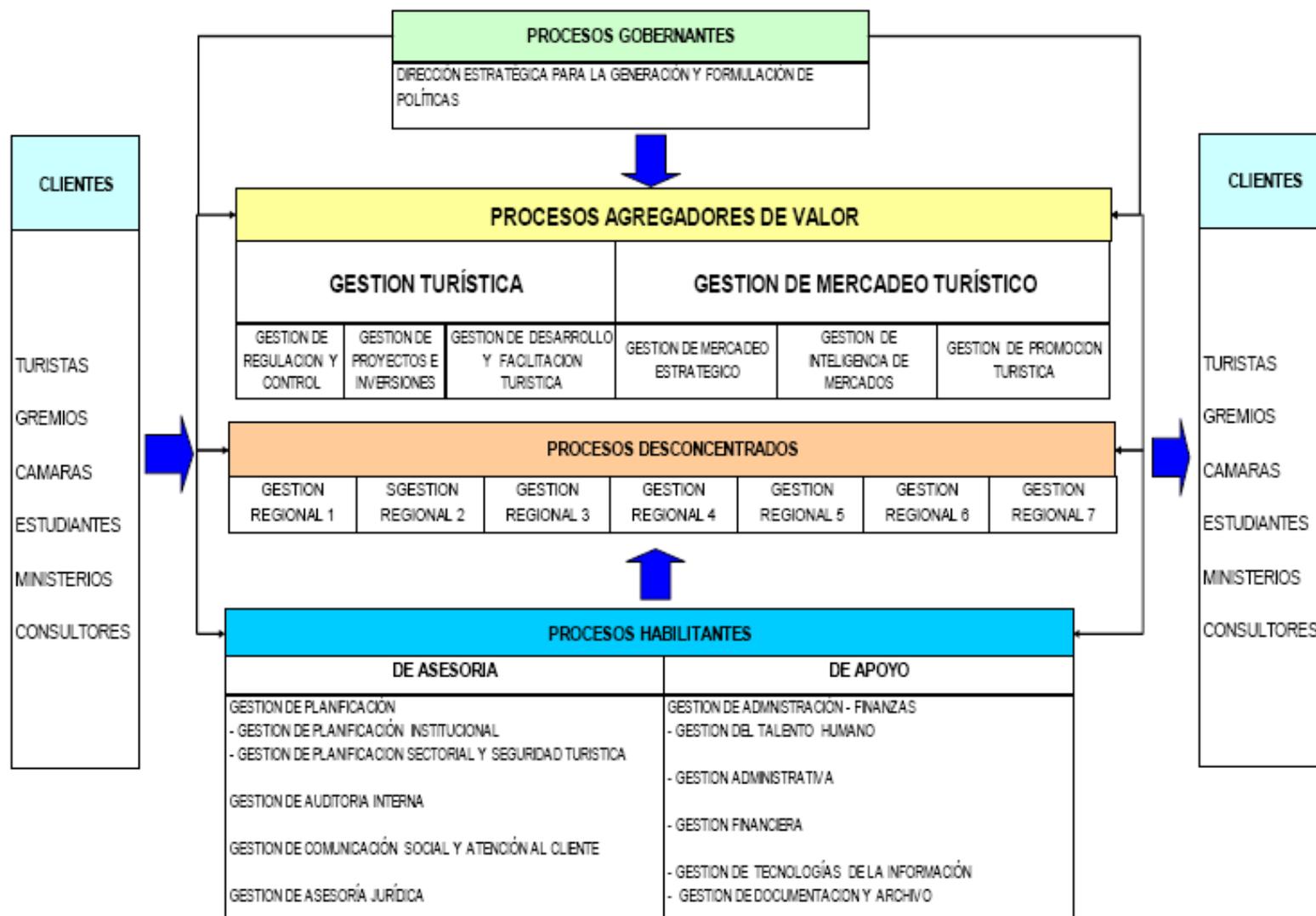
| NIVEL | ROLES |
|-----------------------|---|
| NO PROFESIONAL | SERVICIO |
| | ADMINISTRATIVO |
| | TECNICO |
| PROFESIONAL | EJECUCIÓN DE PROCESO DE APOYO Y TECNOLÓGICO |
| | EJECUCIÓN DE PROCESOS |
| | EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS |
| | EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN DE PROCESOS |
| DIRECTIVO | DIRECCIÓN DE UNIDAD ORGANIZACIONAL |

Subsistema de clasificación de puestos .- Resolución No. SENRES-RH-2005-000042, Capítulo II

| NIVELES | GRUPO OCUPACIONAL |
|-----------------------|---------------------------------|
| NO PROFESIONAL | AUXILIAR DE SERVICIOS |
| | ASISTENTE ADMINISTRATIVO A |
| | ASISTENTE ADMINISTRATIVO B |
| | ASISTENTE ADMINISTRATIVO C |
| PROFESIONAL | PROFESIONAL 1 |
| | PROFESIONAL 2 |
| | PROFESIONAL 3 |
| | PROFESIONAL 4 |
| | PROFESIONAL 5 |
| | PROFESIONAL 6 |
| | ESPECIALISTA EN GESTIÓN PÚBLICA |
| DIRECTIVO | DIRECTOR TÉCNICO DE ÁREA |

Subsistema de clasificación de puestos .- Resolución No. SENRES-RH-2005-000042, Capítulo II, Art. 7

MAPA DE PROCESOS



Estatuto Orgánico de
Gestión Organizacional
por Procesos del
Ministerio de Turismo –
Acuerdo Ministerial No.
20090026

CADENA DE VALOR



Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Turismo – Acuerdo Ministerial No. 20090026

ANEXO 7

PROCEDIMIENTO P-GTI-002-GTR

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS | Código: P-GTI-002 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/01/2010 |
| | | Página: Página 1 de 1 |
| | | Aprobado: SAF |

1. OBJETIVO

Atender oportuna y técnicamente los requerimientos de recursos tecnológicos recibidos a nivel nacional.

2. ALCANCE

Se inicia desde la recepción del requerimiento, análisis, validación, atención y entrega al funcionario solicitante.

3. DEFINICIONES

MINTUR: Ministerio de Turismo del Ecuador

SAF: Subsecretaria Administrativa Financiera

4. RESPONSABLES

- Analista de Arquitectura Informática

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Formulario de validación de requerimientos

Instructivo de Control y Manejo de Inventario I-GTI-002-01

6. METODO

Flujo del Proceso

7. INDICADORES

- Cumplimiento en el tiempo de atención de las solicitudes de recursos informáticos

$((\text{Días programados} - \text{días reales}) / (\text{días programados})) * 100$

> 0 significa adelanto

= 0 significa cumplido exactamente

< 0 significa retraso

8 CONTROL DE CAMBIOS

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 8

PROCEDIMIENTO P-GTI-003-DA

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DESARROLLO DE APLICACIONES | Código: P-GTI-003 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 1 de 3 |
| | | Aprobado: SAF |

1 OBJETIVO

Desarrollar e implementar efectivamente los sistemas tecnológicos que apoyen el desenvolvimiento de los procesos del Ministerio de Turismo

2 ALCANCE

Se inicia desde la recepción de la solicitud de desarrollo, estudio de factibilidad, análisis de requerimiento, ejecución de la implementación hasta la entrega del proyecto/aplicación a los usuarios finales.

3 DEFINICIONES

MINTUR: Ministerio de Turismo del Ecuador
SAF: Subsecretaria Administrativa Financiera
TDR: Términos de referencia para la contratación

4 RESPONSABLES

El Coordinador de Desarrollo asume la responsabilidad de llevar a cabo el proceso en todo su alcance. Para ello cuenta con el apoyo del equipo de desarrollo que debe estar integrado por, al menos, 1 Analista de Sistemas, 1 Administrador de Base de Datos, 1 Programador Senior, 1 Programador Intermedio y 1 Programador Junior. El número de integrantes del equipo de desarrollo es variable y depende de la carga de proyectos concurrentes que esté manejando el proceso.

5 GUIAS

Manual de Desarrollo de Interfaces
Manual de Usabilidad
Manual de Programación
Manual de uso de la Marca Turística
Ley de Compras Públicas y su reglamento

6 MÉTODO

Flujo del Proceso

7 DESCRIPCIÓN

7.1 Entradas

Las entradas al proceso de desarrollo de aplicaciones se pueden originar en cualquiera de los procesos del Ministerio de Turismo y toda necesidad de desarrollo de aplicaciones nuevas o nuevos requerimientos en aplicaciones existentes deben ingresar a este proceso para ser transformadas.

7.2 Periodicidad

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DESARROLLO DE APLICACIONES | Codigo: P-GTI-003 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 2 de 3 |
| | | Aprobado: SAF |

El proceso de desarrollo de aplicaciones responde a la demanda y la planificación de las actividades del Ministerio de Turismo.

7.3 Criterios de evaluación de los requerimientos

Todo requerimiento debe ser evaluado en base a los siguientes criterios sin perjuicio de otros que puedan ser incluidos según la naturaleza del proyecto:

- Beneficios para la institución
- Beneficios para la ciudadanía
- Disponibilidad de recursos humanos y financieros
- Alcance geográfico
- Alineamiento con políticas públicas
- Impacto social, económico y cultural
- Aporte a la competitividad de la institución y del país

Al disponer de la información según los criterios citados es necesario evaluarlos y concluir sobre el aporte del proyecto al objetivo de la institución y priorizarlo en base a los resultados obtenidos.

7.4 Consideraciones para definir los TDRs o el Análisis de Requerimientos

Para definir los términos de referencia o al efectuar el análisis de requerimientos es necesario realizar un levantamiento de información completo y profundo que incluya por parte del equipo de desarrollo las siguientes consideraciones:

- Incluir en el análisis las leyes y reglamentos que regulan las acciones que se pretenden automatizar,
- Identificar aplicaciones que existan en el mercado que cumplan total o parcialmente con los requerimientos
- Considerar la posible integración con otras aplicaciones como fuentes oficiales de información o para cruce de información y generación de reportes consolidados
- El cumplimiento de las Políticas Públicas respecto al software, actualmente Decreto 1014 Uso del Software Libre en la administración pública central
- La generación de todas las salidas definidas para este proceso sin perjuicio de aquellas que puedan ser incluidas según la naturaleza del proyecto

7.5 Validación de requerimientos

Para asegurar la calidad del producto y en la medida de las posibilidades, los usuarios finales del software en desarrollo deben participar en el proceso mediante la validación del análisis de requerimientos/términos de referencia generados por el equipo de desarrollo, quienes deberán definir la metodología apropiada para transmitir los resultados alcanzados al detalle para que éstos sean validados formalmente por los solicitantes.

8 INDICADORES

- Medir la atención de requerimientos recibidos no programados

$$\left(\frac{\text{Desarrollos No programados} - \text{Desarrollos realizados}}{\text{Desarrollos No programados}} \right) * 100$$
 - > 0 significa adelanto
 - = 0 cumplido exactamente

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO DESARROLLO DE APLICACIONES | Codigo: P-GTI-003 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 3 de 3 |
| | | Aprobado: SAF |

< 0 significa retraso

- Medir el cumplimiento de los desarrollos programados
 ((Desarrollos programados - Desarrollos programados realizados)/(Desarrollos programados)) *100
 > 0 significa adelanto
 = 0 cumplido exactamente
 < 0 significa retraso

9 CONTROL DE CAMBIOS

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 9

PROCEDIMIENTO P-GTI-004-AIPW

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ADMINISTRACIÓN INFORMÁTICA DE PORTALES WEB | Código: P-GTI-004 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 1 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

1 OBJETIVO

Atender efectiva y oportunamente los requerimientos tecnológicos sobre los portales web del MINTUR.

2 ALCANCE

Se inicia con la recepción del requerimiento técnico para el portal web, análisis del requerimiento, definición de las especificaciones técnicas e implementación de la solución. Incluye el análisis periódico de los indicadores para la generación de informes estadísticos.

3 DEFINICIONES

MINTUR: Ministerio de Turismo del Ecuador

SAF: Subsecretaría Administrativa Financiera

Especificaciones técnicas: Documento técnico que recoge al detalle las especificaciones que debe cumplir el producto que se va a realizar o adquirir.

4 RESPONSABLES

Administrador Informático de Portales web.

5 GUIAS

Manual de uso de la Marca Turística

Manual del Manejador de Contenidos Joomla

6 MÉTODO

Flujo del Proceso

7 DESCRIPCIÓN

7.1 Entradas

Los requerimientos técnicos atendidos por este proceso son:

- Creación de nuevas funcionalidades para los portales
- Creación de nuevos dominios
- Cambio de servidor de alojamiento
- Respaldo de contenidos del sitio
- Renovación de la imagen gráfica
- Creación de subdominios
- Publicación de banners
- Monitoreo de artículos por número de visitas, localización geográfica de los accesos, tipo de navegador y provincia
- Creación de listas de distribución para envíos masivos
- Creación de cuentas de administración

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ADMINISTRACIÓN INFORMÁTICA DE PORTALES WEB | Código: P-GTI-004 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 2 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

7.2 Periodicidad

La atención de requerimientos técnicos responde a la demanda

La generación de reportes estadísticos se realiza cada quince días.

7.3 Criterios de evaluación de los requerimientos

Todo requerimiento debe ser evaluado en base a los siguientes criterios sin perjuicio de otros que puedan ser incluidos según la naturaleza del proyecto:

- Capacidad de atención interna
- Presupuesto disponible

7.4 Consideraciones para definir las especificaciones técnicas

Para definir las especificaciones técnicas es necesario realizar un levantamiento de información completo atendiendo los siguientes puntos:

- Sección del portal en el que se debe incluir la nueva funcionalidad
- Ubicación exacta de la publicación
- Colores
- Funcionalidades que se deben incluir
- Fotografías que se deben publicar
- Tipo, tamaño, color y estilo de la letra
- Dimensiones en pixeles de la publicación
- Direcciones URL para links
- Texto exacto del contenido
- Responsable de la sección que deberá ser capacitado para administrarla

7.5 Presentación de prototipo

Previo al desarrollo de la solución se deberá presentar prototipo de diseño que represente completamente a escala real lo que se va a implementar y realizar los cambios hasta contar con la aprobación del solicitante.

8 INDICADORES

Atender los requerimientos técnicos de portales web

$(\text{Requerimientos recibidos} - \text{Requerimientos atendidos}) / (\text{Requerimientos recibidos}) * 100$

> 0 significa adelanto

= 0 significa cumplido exactamente

< 0 significa retraso

9 CONTROL DE CAMBIOS

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 10

PROCEDIMIENTO P-GTI-005-MIT

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA | Código: P-GTI-005 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página 1 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

1 OBJETIVO

Mantener el parque tecnológico en óptimas condiciones para el correcto desenvolvimiento de sus funciones y alta disponibilidad de los servicios.

2 ALCANCE

Incluye la generación y ejecución del plan de mantenimiento del parque tecnológico del Ministerio de Turismo, computadores, laptops, impresoras, plotters y equipos multifunción.

3 DEFINICIONES

Este procedimiento no tiene definiciones.

4 RESPONSABLES

Coordinador de Soporte Técnico

5 GUIAS

Manuales de usuario de los equipos informáticos.

Instructivo de Contratación del Mantenimiento de Equipos Informáticos I-GTI-005-01

6 MÉTODO

Flujo del Proceso

7 DESCRIPCIÓN

7.1 Entradas

El inventario de Hardware y Software de la institución debe ser remitido por el proceso de Administración de Activos y debe contener al menos las siguientes columnas:
Código del equipo, Marca, Modelo, Serial y Estado.

7.2 Periodicidad

La periodicidad se define en el plan de mantenimiento y responde al tipo de equipo y las recomendaciones del fabricante.

7.3 Salidas

Por cada equipo se generará un informe técnico en el que se especifiquen las actividades realizadas, el estado del equipo, las recomendaciones de uso y las necesidades de repuestos en caso de que se identifique un daño.

8 INDICADORES

Informe de Mantenimiento de Infraestructura Tecnológica

$((\text{Días programados} - \text{días reales}) / (\text{días programados})) * 100$

> 0 significa adelanto

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA | Código: P-GTI-005 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página 2 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

= 0 significa cumplido exactamente

< 0 significa retraso

9 CONTROL DE CAMBIOS

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 11

PROCEDIMIENTO P-GTI-006-ST

| | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO SOPORTE TÉCNICO | Código: P-GTI-006 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 1 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

1. OBJETIVO

Atender efectiva y oportunamente los requerimientos de soporte técnico para mantener la disponibilidad de los servicios tecnológicos del MINTUR

2. ALCANCE

Se inicia con la recepción del requerimiento, análisis del tipo de requerimiento, direccionamiento del soporte, entrega del soporte, registro de la solución.

3. DEFINICIONES

SAF: Subsecretaría Administrativa Financiera

4. RESPONSABLES

Coordinador de Soporte Técnico

5. GUIAS

Instructivo de Preparación de Equipos

6. MÉTODO

Flujo del Proceso

7. DESCRIPCIÓN

7.1 Entradas

Los requerimientos se reciben a través del sistema de mesa de ayuda y son llamados tickets de soporte, cuando se reciben los requerimientos por otra vía deben ser registrados en el sistema para su asignación y posterior atención.

7.2 Periodicidad

Responde a la demanda.

7.3 Descripción de actividades

Los casos de soporte estándar se gestionan a través del método descrito en el Flujo de Datos.

Los siguientes casos de soporte se deben manejar en atención a los instructivos diseñados para cada caso:

- Preparación de equipos
- Recepción de equipos por salida de usuarios

8. INDICADORES

| | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO SOPORTE TÉCNICO | Código: P-GTI-006 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 2 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

Medir el nivel de atención de requerimientos de soporte

$((\text{Requerimientos recibidos} - \text{Requerimientos Atendidos}) / (\text{Requerimientos Recibidos})) * 100$

9 CONTROL DE CAMBIOS

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 12

PROCEDIMIENTO P-GTI-007-AII

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA | Código: P-GTI-007 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 1 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

1. OBJETIVO

Mantener los servicios de infraestructura disponibles y funcionando adecuadamente del MINTUR

2. ALCANCE

Abarca el monitoreo continuo de los servicios de infraestructura y la gestión de incidentes.

3. DEFINICIONES

SAF: Subsecretaria Administrativa Financiera

4. RESPONSABLES

Administrador de Red y Servicios de Infraestructura Tecnológica

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Check List de Monitoreo de Servicios CL-GTI-007-01

6. MÉTODO

Flujo del Proceso

7. DESCRIPCIÓN

a. Entradas

Para el monitoreo los reportes de servicios de las siguientes plataformas o sistemas:

- Servidores Windows
- Servidores Linux
- WSUS
- Enlaces de comunicación
- Consola de Antivirus
- Central Telefónica
- Servidor de Correo
- Enlace de Internet
- Servidores WEB
- Servidores de Base de Datos

A partir del monitoreo se pueden generar entradas para la gestión de incidentes que deberán ser registradas en el sistema de soporte técnico.

b. Periodicidad

El monitoreo de servicios debe realizarse diariamente.

c. Detalle de actividades de mantenimiento por tipo de equipo

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA | Código: P-GTI-007 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 2 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

El Check List de Monitoreo de Servicios debe ser completado diariamente una vez terminada la jornada de trabajo y los domingos en la mañana.

El manejo de incidentes debe seguir el método descrito en el Flujoograma.

8. INDICADORES

Medir el tiempo de disponibilidad de los servicios

$((\text{Horas totales} - \text{Horas caídas}) / (\text{Horas totales})) * 100$

> 0 significa adelanto

= 0 significa cumplido exactamente

< 0 significa retraso

9 CONTROL DE CAMBIOS

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 13

PROCEDIMIENTO P-GTI-008-AAI

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ANÁLISIS DE ARQUITECTURA INFORMÁTICA | Código: P-GTI-008 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 1 de 4 |
| | | Aprobado: SAF |

1. OBJETIVO

Planificar el crecimiento y proyección de necesidades a largo plazo para asegurar la provisión de infraestructura y la evolución tecnológica en base a los requerimientos de la institución.

2. ALCANCE

Abarca la definición de perfiles de software y hardware para la institución, la planificación y ejecución de la actualización infraestructura informática, la definición de especificaciones técnicas para la adquisición de bienes o servicios tecnológicos y el análisis del uso de los recursos de la infraestructura.

3. DEFINICIONES

SAF: Subsecretaria Administrativa Financiera

4. RESPONSABLES

Analista de Arquitectura Informática.

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

6. MÉTODO

Perfiles de software y hardware

Frecuencia: Anual

La construcción del perfil de software y hardware debe definirse considerando la oferta del mercado y las necesidades de cada tipo de funcionarios, según la siguiente lista:

- Ministro(a)
- Asesores de despacho
- Subsecretarios
- Directores
- Asistentes Administrativos
- Técnicos especialistas
- Funcionarios de planificación
- Funcionarios de Mercadeo
- Diseñadores gráficos
- Arquitectos
- Programadores de sistemas
- Funcionarios Financieros
- Funcionarios de Inteligencia de Mercados

Planificación de la ampliación, adecuación y/o sustitución de la infraestructura informática

Frecuencia: Anual

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ANÁLISIS DE ARQUITECTURA INFORMÁTICA | Código: P-GTI-008 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 2 de 4 |
| | | Aprobado: SAF |

La planificación de la ampliación, adecuación y /o actualización de la infraestructura informática debe realizarse en base a las nuevas tendencias de la tecnología disponible en el mercado, al estado de los equipos, al rendimiento de los equipos actuales y a las proyecciones de crecimiento de la institución.

Especificaciones Técnicas para adquisición de bienes o servicios tecnológicos

Las especificaciones técnicas tienen por base el análisis técnico de los requerimientos que se reciben mediante el formulario de validación de necesidades en el que se recoge el levantamiento de la información y la recomendación del Coordinador de Soporte sobre el equipo o servicio requerido.

Los criterios que se deben tomar en cuenta para la definición de las especificaciones son:

- Recomendaciones técnicas adicionales para el mejor desempeño de las funciones que se van a realizar con el equipo requerido
- Espacio Físico disponible para la instalación
- Número de usuarios
- Seguridades físicas requeridas
- Garantía
- Gestión de garantías
- Reposición por daño
- Carga de trabajo
- Peso
- Tamaño
- Portabilidad
- Calidad
- Disponibilidad en el mercado
- Conectividad
- Manuales
- Soporte Técnico especializado

Analizar el uso de los recursos de la infraestructura informática de la institución

El análisis del uso de los recursos de la infraestructura informática de la institución debe realizarse considerando como entrada los informes de mantenimiento y el de rendimiento de equipos. Los equipos con bajo rendimiento o con altos niveles de saturación deben considerarse para adecuación o sustitución y aquellos con alto rendimiento y poco uso deben considerarse para reasignación.

7. DESCRIPCIÓN

a. Entradas

- Directrices del Director(a) sobre el crecimiento y renovación de equipos
- Informes de rendimiento de equipos
- Informe de mantenimiento de equipos
- Formato de validación de requerimientos
- Plan de contratación de talento humano

b. Periodicidad

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ANÁLISIS DE ARQUITECTURA INFORMÁTICA | Código: P-GTI-008 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 3 de 4 |
| | | Aprobado: SAF |

La periodicidad depende de la actividad según el siguiente detalle:

| Actividad | Frecuencia |
|---|-------------|
| Definir perfiles de software y hardware para la institución | Anual |
| Planificar y realizar la ampliación, adecuación y/o sustitución de la infraestructura informática | Anual |
| Definir las especificaciones técnicas para la adquisición de bienes y servicios tecnológicos | Por demanda |
| Analizar el uso de los recursos de la infraestructura informática de la institución | Mensual |

c. Detalle de actividades

Definición de perfiles de software y hardware: en atención al método de este procedimiento se debe definir para cada tipo de funcionario el software que requiere para el cumplimiento de sus funciones y las especificaciones de hardware necesarias para soportar este software considerando que la evolución del software es vertiginosa el perfil debe prever una ocupación de memoria, procesador y disco de menos del 60%.

Planificar y realizar la ampliación adecuación y/o sustitución de la infraestructura informática: en atención al método de este procedimiento se debe elaborar el plan de adquisiciones en donde se detallará claramente los equipos nuevos que deben adquirirse (necesidades de ampliación o sustitución), los dispositivos para potenciar los equipos que lo requieran (adecuación). Para definir las necesidades debe analizar los informes de rendimiento de equipos, de donde debe obtener las necesidades de adecuación o sustitución, los informes de mantenimiento de los equipos, de donde puede obtener más necesidades de sustitución y el plan de contratación de talento humano, de donde puede obtener las necesidades de ampliación.

Definición de especificaciones técnicas para la adquisición de bienes o servicios tecnológicos: una vez recibido el formulario de validación de la necesidad y en atención al método de este procedimiento se deben elaborar las especificaciones técnicas en el formato de especificaciones técnicas, mismo que debe ser aprobado por el/la Director(a) de Tecnologías de la Información.

Análisis del uso de los recursos de la infraestructura informática de la institución: en atención al método de este procedimiento se debe realizar el análisis del uso de los recursos de la infraestructura informática y presentarlo a el/la Director(a) de Tecnologías de la Información las necesidades que deberán ser cubiertas en el siguiente mes o incluido en el plan de compras de infraestructura informática según su prioridad y el presupuesto disponible.

d. Salidas

Perfiles de Software y Hardware
Plan de compras de infraestructura informática
Especificaciones técnicas de bienes y servicios tecnológicos

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ANÁLISIS DE ARQUITECTURA INFORMÁTICA | Código: P-GTI-008 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 4 de 4 |
| | | Aprobado: SAF |

Necesidades de ampliación y/o adecuación

8. INDICADORES

Cumplimiento del plan de compras de infraestructura informática

$((\text{Número de compras programadas} - \text{Número de compras realizadas}) / (\text{Número de compras programadas})) * 100$

> 0 significa adelanto

= 0 significa cumplido exactamente

< 0 significa retraso

9 CONTROL DE CAMBIOS

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 14

PROCEDIMIENTO P-GTI-009-ASI

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDADES INFORMÁTICAS | Código: P-GTI-009 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 1 de 3 |
| | | Aprobado: SAF |

1. OBJETIVO

Brindar los servicios de seguridad a través de la planeación, coordinación y administración los procesos de seguridad informática, así como difundir la cultura de seguridad informática entre todos los miembros de la organización.

2. ALCANCE

Abarca el diseño, mantenimiento e implantación de políticas de seguridad informática, aplicación de auditorías de seguridad informática, administración del antivirus, atención de incidentes de seguridad y atención de solicitudes de acceso.

3. DEFINICIONES

SAF: Subsecretaría Administrativa Financiera

4. RESPONSABLES

Administración de Dominio y Seguridades

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Solicitud de Recursos Informáticos

6. MÉTODO

Políticas de seguridad

Las políticas de seguridad informática son una herramienta organizacional para concienciar a cada uno de los miembros de la institución sobre la importancia y la sensibilidad de la información y servicios críticos.

La identificación de políticas requiere un alto compromiso con la institución, agudeza técnica para establecer fallas y debilidades, y constancia para renovar y actualizar dicha política en función del dinámico ambiente que rodea a las instituciones públicas.

La política debe reflejar una serie de normas, reglamentos y protocolos a seguir, donde se definen las medidas a tomar para proteger la seguridad del sistema; pero, ante todo, una política de seguridad es una forma de comunicarse con los usuarios. Siempre hay que tener en cuenta que la seguridad comienza y termina con personas y además debe:

- Ser holística (cubrir todos los aspectos relacionados con la misma). No tiene sentido proteger el acceso con una puerta blindada si a esta no se la ha cerrado con llave.
- Adecuarse a las necesidades y recursos. No tiene sentido adquirir una caja fuerte para proteger un lápiz.
- Ser atemporal. El tiempo en el que se aplica no debe influir en su eficacia y eficiencia.
- Definir estrategias y criterios generales a adoptar en distintas funciones y actividades, donde se conocen las alternativas ante circunstancias repetidas.

Cualquier política de seguridad ha de contemplar los elementos claves de seguridad: la Integridad, Disponibilidad, Privacidad y, adicionalmente, Control, Autenticidad y Utilidad.

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDADES INFORMÁTICAS | Código: P-GTI-009 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 2 de 3 |
| | | Aprobado: SAF |

a. Periodicidad

La periodicidad depende de la actividad según el siguiente detalle:

| Actividad | Frecuencia |
|--|-------------|
| Diseño, mantenimiento e implantación de políticas de seguridad informática | Anual |
| Aplicación de auditorías de seguridad | Anual |
| Atención de incidentes de seguridad | Por demanda |
| Atención de solicitudes de acceso | Por demanda |

b. Detalle de actividades

Diseño, mantenimiento e implantación de políticas de seguridad informática: en atención al método de este procedimiento se definirán las políticas de seguridad y se presentarán al Director(a) de Tecnologías de la Información para su aprobación. Deberán difundirse y definir las estrategias de comunicación para cumplir con este objetivo. Anualmente se dará mantenimiento a las políticas mediante la revisión y ajuste de las mismas, una vez realizado el mantenimiento se deben implementar nuevamente.

Aplicación de auditorías de seguridad informática: Al menos una vez al año y previa planificación de la auditoría se contratará a una empresa externa que ejecute la planificación bajo los criterios de imparcialidad, profesionalismo, calidad y siempre deben solicitarse recomendaciones como parte del informe presentado por la empresa contratada.

Atención de incidentes de seguridad: Los incidentes de seguridad son reportados a través del sistema de soporte técnico y deben ser atendidos con prioridad alta, notificar al Director de Tecnología del problema y posibles soluciones, comunicar a los usuarios la afectación del servicio, tiempo estimado de para el restablecimiento del servicio si aplica y preparar el informe para justificar el gasto en caso que aplique la contratación de un especialista, compra de un dispositivo o contratación de un servicio.

Atención de solicitudes de acceso: Las solicitudes de acceso se presentan mediante el formulario de solicitud de recursos tecnológicos y se atienden según el orden en el que fueron recibidas y si cumple con las autorizaciones para lo solicitado.

c. Salidas

Políticas de seguridad informática
Mecanismos de aplicación de políticas
Informes de auditoría
Reporte de antivirus
Base de conocimiento
Credenciales de acceso

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDADES INFORMÁTICAS | Código: P-GTI-009 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 3 de 3 |
| | | Aprobado: SAF |

7. INDICADORES

$((\text{Incidentes recibidos} - \text{Incidentes atendidos}) / \text{Incidentes recibidos}) * 100$

> 0 significa adelanto

= 0 significa cumplido exactamente

< 0 significa retraso

9 CONTROL DE CAMBIOS

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 15

CARACTERIZACIÓN CP-GTI-001-GT



PROCESO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

Código: CP-GTI-001
 Elaborado: Vgallejos - Phidalgo
 Fecha Ult. Revisión: 06-Ene-2010
 Página: 1 de 1
 Aprobado: SAF

| | |
|---------------------------------|---|
| PROCESO: | GESTIÓN TECNOLÓGICA |
| RESPONSABLE DEL PROCESO: | Director de Tecnologías de la Información |
| OBJETIVO: | Mantener los servicios de red y dominio disponibles y funcionando adecuadamente |

| Tipo de Proveedor | Proveedor | Entrada a transformar | ACTIVIDADES | Salidas | Ciente | Tipo de cliente |
|----------------------|---|---|--|--|---|--------------------|
| Interno | Todos los procesos | Requerimientos de recursos tecnológicos Requerimiento de servicios tecnológicos | Gestión de requerimientos tecnológicos CP-GTI-002 | Equipos entregados Servicios contratados Acta de recepción | Todos los procesos | Interno |
| Interno | Todos los procesos Planificación Estratégica | Requerimiento de una aplicación o sistema Planificación de Desarrollo de Aplicaciones | Desarrollo de aplicaciones CP-GTI-003 | Aplicaciones Terminadas Manuales Actas de entrega | Cientes externos Todos los procesos | Interno y Externo |
| Interno | Gestión de Contenidos WEB | Requerimientos técnicos sobre funcionalidades web (internos – externos) | Administración informática de Portales Web CP-GTI-004 | Funcionalidades y configuraciones implementadas | Gestión de contenidos WEB | Interno |
| Interno | Administración de Activos | Inventario de SW y HW | Mantenimiento de Infraestructura Tecnológica CP-GTI-005 | Equipo mantenido Reporte de mantenimiento (necesidades de reparación/cambio) | Todos los procesos Gestión de Requerimientos tecnológicos | Interno |
| Interno | Todos los procesos | Requerimiento de soporte técnico | Soporte Técnico CP-GTI-006 | Estadísticas de soporte Actas de entrega recepción Requerimientos de capacitación Requerimientos de reparación / cambio | Dirección Tecnológica Todos los procesos Gestión de requerimientos tecnológicos | Interno |
| Interno | Todos los procesos | Requerimientos de servicios de red | Administración de infraestructura informática CP-GTI-007 | Reporte de uso del canal de internet Reporte de uso de recursos de la red Reporte de Distribución de Actualizaciones | Todos los procesos | Interno |
| Interno | Dirección Tecnológica Todos los procesos | Informes de rendimiento de equipos Directrices sobre crecimiento y renovación "Plan Informático" Información para Especificaciones Técnicas | Análisis de Arquitectura Informática CP-GTI-008 | Perfiles de sw y hw Políticas de renovación y crecimiento del parque tecnológico Reportes de Análisis de rendimiento de equipos Especificaciones Técnicas | Gestión de Requerimientos Todos los procesos | Interno |
| Internos Externos | Dirección Tecnológica Todos los procesos Instituciones con convenio | Problemas de Virus Solicitudes de acceso | Administración de seguridad informática CP-GTI-009 | Políticas de seguridades informáticas Credenciales de acceso Reportes de antivirus | Todos los procesos Instituciones con convenio | Interno Externo |
| Interno y Externo | Ministro de Turismo Presidencia y Organismos de Control | Políticas Ministeriales Políticas del Sector Público Tendencias y Buenas Prácticas | Dirección Tecnológica CP-GTI-010 | Plan Integral Informático | Todos los subprocesos de Gestión de Tecnologías de la Información | Interno |

MÉTODOS Y CRITERIOS

| Procedimientos / Planes, Programas, Documentos externos | | Registros | | |
|--|--|--|------------------------------|----------------------------|
| Instructivo de generación de funciones del negocio | | | | |
| Manual de Desarrollo de Interfaces | | | | |
| Manual de Marca | | | | |
| Manual de Usabilidad | | | | |
| Manuales de buenas prácticas en TI | | | | |
| Ley de Transparencia | | | | |
| Ley de Contratación Pública | | | | |
| Estándares internacionales de seguridad informática | | | | |
| Manual de programación | | | | |
| RECURSOS | | | | |
| Humanos | | Tecnológicos (hardware, software, equipos de comunicación) | | Otros (insumos de oficina) |
| Equipo DTI | | Software de Administración de contenido | | Suministros de oficina |
| | | Servidores, herramientas, equipos | | |
| INDICADORES | | | | |
| Indicador | Fórmula de cálculo | Fuente para calcularlo | Responsable de medirlo | Frecuencia de cálculo |
| Cumplimiento de hitos de tiempo y presupuesto de cada proyecto | # de proyectos Hitos cumplidos por ámbito (Tiempo, presupuesto) / # proyectos planificados | Planificación vs Bitácora del proyecto | Coordinador de Proyectos | Semestral |
| Tiempo de ciclo del proceso por categoría del requerimiento | Fecha y hora del cierre del requerimiento - Fecha y hora de la apertura del requerimiento | Sistema de requerimientos | Coordinador de Mesa de Ayuda | Semanal |

ANEXO 16

CARACTERIZACIÓN CP-GTI-002-GRT



PROCESO GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS

Codigo: CP-GTI-002
 Elaborado: Vgallegos - Phidalgo
 Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010
 Página: 1 de 1
 Aprobado: SAF

| | |
|---------------------------------|--|
| PROCESO: | Gestión de Requerimientos Tecnológicos |
| RESPONSABLE DEL PROCESO: | Analista de Arquitectura Informática |
| OBJETIVO: | Atender oportuna y técnicamente los requerimientos de recursos tecnológicos recibidos a nivel nacional |

| PROCESO - PROVEEDOR | ENTRADAS | ACTIVIDADES | PRODUCTO | CLIENTE |
|----------------------------|---|--|--|--------------------|
| Todos los procesos | Requerimientos de recursos tecnológicos | Analizar requerimientos de recursos tecnológicos Validar técnicamente el requerimiento Generar las actas de entrega recepción Recibir y probar equipos adquiridos/ en garantía Asignar equipos a funcionarios según sus necesidades Gestionar garantía de equipos | Equipos entregados en prestamo | Todos los procesos |
| | Requerimiento de servicios tecnológicos | | Formato de validación de req. | |
| | | | Actas de entrega recepción | |
| | | | Equipos recibidos y probados | |
| | | | Equipos asignados | |
| | | | Equipos en correcto funcionamiento | |
| MÉTODOS Y CRITERIOS | | | | |
| | | Procedimientos / Planes, Programas | Registros | |
| | | Ley de Compras Públicas y su reglamento | Solicitud de recursos informáticos | |
| | | Resoluciones MINTUR | Formulario de validación de req | |
| | | | Acta de entrega recepción de recursos tecnológicos | |
| | | | Evaluación de proveedores | |
| RECURSOS | | | | |
| | | Humanos | Tecnología | |
| | | Directores de área | Computadores | |
| | | Servidores públicos | Internet | |
| | | | Correo Electrónico | |
| INDICADORES | | | | |
| | Indicador | Objetivo | Frecuencia | Responsable |
| | $\frac{((\text{Días programados} - \text{días reales}) / (\text{días programados})) * 100}{}$ > 0 significa adelanto = 0 significa cumplido exactamente < 0 significa retraso | Atender las solicitudes de recursos informáticos oportunamente | Semestral | DTI |

ANEXO 17

CARACTERIZACIÓN P-GTI-003-DA



PROCESO DE GESTION DE DESARROLLO DE APLICACIONES

Codigo: CP-GTI-003
 Elaborado: Vgallegos - Phidalgo
 Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010
 Página: 1 de 1
 Aprobado: SAF

| | |
|---------------------------------|--|
| PROCESO: | Gestión de Desarrollo de Aplicaciones |
| RESPONSABLE DEL PROCESO: | Servidor Público 5 |
| OBJETIVO: | Desarrollar e implementar efectivamente sistemas tecnológicos que apoyen el desenvolvimiento de los procesos del Ministerio de Turismo |

| PROCESO - PROVEEDOR | ENTRADAS | ACTIVIDADES | PRODUCTO | CLIENTE |
|---|--|--|----------------------------------|--------------------|
| Todos los procesos Planificación Estratégica | Requerimiento de una aplicación o sistema Planificación de Desarrollo de Aplicaciones | Definir marco de proyecto Realizar estudio de factibilidad Realizar TDR/Análisis de requerimientos Contratar proveedor/Ejecutar implementación Entrega Proyecto/aplicación | Marco de proyecto | Todos los procesos |
| | | | Estudio de factibilidad | |
| | | | TDR/Requerimientos | |
| | | | Contrato/Acta inicio de proyecto | |
| | | | Actas de entrega / recepción | |

| METODOS Y CRITERIOS | | | |
|--|--|--------------------------------------|-------------|
| Procedimientos / Planes, Programas | | Registros | |
| Ley de Compras Públicas y su reglamento, Ley de Transparencia | | Requerimientos de necesidades | |
| Resoluciones MINTUR | | Formulario de validación de req | |
| Manual de Desarrollo de Interfaces Manual de Marca Manual de Usabilidad Manual de programación Manuales de buenas prácticas en TI | | Acta de entrega recepción de sistema | |
| | | Evaluación de proveedores | |
| RECURSOS | | | |
| Humanos | | Tecnología | |
| Directores de área | | Computadores | |
| Servidores públicos | | Internet | |
| | | Correo Electrónico | |
| | | | |
| INDICADORES | | | |
| Indicador | Objetivo | Frecuencia | Responsable |
| | | | |
| $((\text{Desarrollos No programados} - \text{Desarrollos realizados}) / (\text{Desarrollos No programados})) * 100$ > 0 significa adelanto = 0 cumplido exactamente < 0 significa retraso | Medir la atención de requerimientos recibidos no programados | Anual | DTI |
| $((\text{Desarrollos programados} - \text{Desarrollos programados realizados}) / (\text{Desarrollos programados})) * 100$ > 0 significa adelanto = 0 cumplido exactamente < 0 significa retraso | Medir el cumplimiento de los desarrollos programados | Anual | DTI |

ANEXO 18

CARACTERIZACIÓN CP-GTI-004 AIPW



PROCESO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

Codigo: CP-GT1-004
 Elaborado: Vgallegos - Phidalgo
 Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010
 Página: 1 de 1
 Aprobado: SAF

| | |
|---------------------------------|--|
| PROCESO: | Administración informática de portales web |
| RESPONSABLE DEL PROCESO: | Administrador informático de portales web |
| OBJETIVO: | Atender efectiva y oportunamente los requerimientos tecnológicos sobre los portales web del MINTUR |

| PROCESO - PROVEEDOR | ENTRADAS | ACTIVIDADES | PRODUCTO | CLIENTE |
|---------------------|---|---|------------------------------------|--------------------|
| Todos los procesos | Requerimientos técnicos en portales web | Recibir y realizar el análisis técnico del requerimiento Implementar la solución Realizar pruebas Publicar Analizar de los indicadores del portal | Especificaciones técnicas | Todos los procesos |
| | | | Solución implementada | |
| | | | Informe de Estadísticas del portal | |
| | | | | |

| METODOS Y CRITERIOS | | | |
|--|---|----------------------------|-------------|
| Procedimientos / Planes, Programas | | Registros | |
| Ley de Compras Públicas y su reglamento | | Especificaciones técnicas | |
| Resoluciones MINTUR | | Actas de entrega recepción | |
| RECURSOS | | | |
| Humanos | | Tecnología | |
| Directores de área | | Computadores | |
| Servidores públicos | | Internet | |
| | | Correo Electrónico | |
| INDICADORES | | | |
| Indicador | Objetivo | Frecuencia | Responsable |
| $\frac{\text{Requerimientos recibidos} - \text{Requerimientos atendidos}}{\text{Requerimientos recibidos}} \times 100$ > 0 significa adelanto = 0 significa cumplido exactamente < 0 significa retraso | Atender los requerimientos técnicos de portales web | Semestral | DTI |

ANEXO 19

CARACTERIZACIÓN CP-GTI-005-MIT



PROCESO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

Codigo: CP-GT1-005
 Elaborado: Vgallegos - Phidalgo
 Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010
 Página: 1 de 1
 Aprobado: SAF

| | |
|---------------------------------|---|
| PROCESO: | Mantenimiento de Infraestructura Tecnológica |
| RESPONSABLE DEL PROCESO: | Coordinador de Soporte Técnico |
| OBJETIVO: | Mantener el parque tecnológico en optimas condiciones para el correcto desenvolvimiento de sus funciones y alta disponibilidad de los servicios |

| PROCESO - PROVEEDOR | ENTRADAS | ACTIVIDADES | PRODUCTO | CLIENTE |
|---|---|--|--|--------------------|
| Administración de Activos | Inventario de SW y HW | Desarrollar plan de mantenimiento Ejecutar el mantenimiento | Plan de Mantenimiento Equipos/SW mantenidos Reporte de mantenimiento Necesidades de reparación/cambio | Todos los procesos |
| MÉTODOS Y CRITERIOS | | | | |
| Procedimientos / Planes, Programas | | | Registros | |
| Ley de Compras Públicas y su reglamento | | | Plan de Mantenimiento | |
| Resoluciones MINTUR | | | Reporte de Mantenimiento | |
| | | | Necesidades de reparación/cambio | |
| RECURSOS | | | | |
| Humanos | | | Tecnología | |
| Directores de área | | | Computadores | |
| Servidores públicos | | | Internet | |
| | | | Correo Electrónico | |
| INDICADORES | | | | |
| Indicador | Objetivo | Frecuencia | Responsable | |
| ((Días programados - días reales)/(días programados)) *100 > 0 significa adelanto = 0 significa cumplido exactamente < 0 significa retraso | Realizar el Inventario físico. Informe de Mantenimiento de Infraestructura Tecnológica. (Software, Datos, Seguridades). | Anual | DTI | |

ANEXO 20

CARACTERIZACIÓN CP-GTI-006-ST



PROCESO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

Codigo: CP-GTI-006
 Elaborado: Vgallegos - Phidalgo
 Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010
 Página: 1 de 1
 Aprobado: SAF

| | |
|---------------------------------|---|
| PROCESO: | Soporte Técnico |
| RESPONSABLE DEL PROCESO: | Coordinador de Soporte Técnico |
| OBJETIVO: | Atender efectiva y oportunamente los requerimientos de soporte técnico para mantener la disponibilidad de los servicios tecnológicos del MINTUR |

| PROCESO - PROVEEDOR | ENTRADAS | ACTIVIDADES | PRODUCTO | CLIENTE |
|---------------------|----------------------------------|---|---|---|
| Todos los procesos | Requerimiento de soporte técnico | Analisis de requerimientos Entrega de soporte técnico remoto o en sitio Escalamiento de casos Registrar la solución Solicitar cambio o reparación | Base de conocimiento Informe técnico | Soporte Técnico Gestión de requerimientos tecnológicos |

| MÉTODOS Y CRITERIOS | | | |
|---|---|------------------------------|-------------|
| Procedimientos / Planes, Programas | | Registros | |
| Procedimiento de soporte técnico | | Solicitud de soporte técnico | |
| | | | |
| | | | |
| RECURSOS | | | |
| Humanos | | Tecnología | |
| Servidores públicos | | Computadores | |
| | | Internet | |
| | | Correo Electrónico | |
| | | | |
| INDICADORES | | | |
| Indicador | Objetivo | Frecuencia | Responsable |
| ((Requerimientos recibidos - Requerimientos Atendidos)/(Requerimientos Recibidos)) *100 | Medir el nivel de atención de requerimientos de soporte | Semestral | DTI |

ANEXO 21

CARACTERIZACIÓN CP-GTI-007-AII



PROCESO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

Codigo: GP-GTI-007
 Elaborado: Vgallegos - Phidalgo
 Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010
 Página: 1 de 1
 Aprobado: SAF

| | |
|---------------------------------|---|
| PROCESO: | Administración de Infraestructura Informática |
| RESPONSABLE DEL PROCESO: | Administrador de Infraestructura Informática |
| OBJETIVO: | Mantener los servicios de infraestructura disponibles y funcionando adecuadamente |

| PROCESO - PROVEEDOR | ENTRADAS | ACTIVIDADES | PRODUCTO | CLIENTE |
|---------------------|------------------------------|---|--|-----------------------|
| Todos los procesos | Reporte de estados servicios | Monitoreo de servicios de infraestructura | Reporte de uso del canal de internet | Dirección Tecnológica |
| | | Registrar Monitoreo | Reporte de uso de recursos de red | |
| | | Realizar análisis de incidentes | Reporte de distribución de actualizaciones | Todos los procesos |
| | | Ejecutar solución | | |
| | | Comunicar solución y verificar funcionamiento | | |

| METODOS Y CRITERIOS | | | |
|--|--|--------------------|-------------|
| Procedimientos / Planes, Programas | | Registros | |
| Acuerdos de niveles de servicio SLA | | | |
| | | | |
| | | | |
| RECURSOS | | | |
| Humanos | | Tecnología | |
| Directores de área | | Computadores | |
| Servidores públicos | | Internet | |
| | | Correo Electrónico | |
| | | | |
| INDICADORES | | | |
| Indicador | Objetivo | Frecuencia | Responsable |
| $\frac{((\text{Horas totales} - \text{Horas caídas}) / (\text{Horas totales})) * 100}{}$ > 0 significa adelanto = 0 significa cumplido exactamente < 0 significa retraso | Medir el tiempo de disponibilidad de los servicios | mensual | DTI |

ANEXO 22

CARACTERIZACIÓN CP-GTI-008-AAI



PROCESO DE ANÁLISIS DE ARQUITECTURA INFORMÁTICA

Codigo: CP-GTI-008
 Elaborado: Vgallegos - Phidalgo
 Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010
 Página: 1 de 1
 Aprobado: SAF

| | |
|---------------------------------|--|
| PROCESO: | Análisis de Arquitectura Informática |
| RESPONSABLE DEL PROCESO: | Analista de Arquitectura Informática |
| OBJETIVO: | Planificar el crecimiento y definición de necesidades a corto, mediano y largo plazo para asegurar la provisión de infraestructura y la evolución tecnológica en base a los requerimientos de la institución |

| PROCESO - PROVEEDOR | ENTRADAS | ACTIVIDADES | PRODUCTO | CLIENTE |
|--|--|--|--|--------------------------------------|
| Ninguno | | Definir perfiles de software y hardware para la institución | Perfiles de software y hardware | Soporte técnico |
| Gestión de Talento Humano | Plan de contratación de talento humano | Planificar y realizar la ampliación y/o adecuación de la infraestructura informática | Plan de compras de infraestructura informática | Dirección Tecnológica |
| Dirección Tecnológica | Directrices sobre crecimiento y renovación | Definir las especificaciones técnicas para la adquisición de bienes y servicios tecnológicos | Especificaciones técnicas | |
| Soporte Técnico | Formato de validación de requerimientos | Analizar el uso de los recursos de la infraestructura informática de la institución | Necesidades de ampliación y/o adecuación | Atención de requerimientos tecnológ. |
| Atención de requerimientos tecnológ. | Informes de rendimiento de equipos | | | |
| Mantenimiento de Infraestructura Tecnológ. | Informe de Mantenimiento de Equipos | | | |

| METODOS Y CRITERIOS | | | |
|---|---|------------------------------|--|
| Procedimientos / Planes, Programas | | Registros | |
| Procedimiento de | Perfiles de sw y hd | Planificación de crecimiento | Formato de validación de requerimiento |
| | | Especificaciones Técnicas | |
| | | | |
| RECURSOS | | | |
| Humanos | | Tecnología | |
| Directores de área | Servidores públicos | Computadores | Internet |
| | | Correo Electrónico | |
| | | | |
| INDICADORES | | | |
| Indicador | Objetivo | Frecuencia | Responsable |
| ((Número de compras programadas- Número de compras realizadas)/(Número de compras programadas)) *100 > 0 significa adelanto = 0 significa cumplido exactamente < 0 significa retraso | Cumplimiento del plan de compras de infraestructura informática | Trimestral | DTI |

ANEXO 23

CARACTERIZACIÓN CP-GTI-009-ASI



PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDADES INFORMÁTICAS

Codigo: CP-GTI-009
 Elaborado: Vgallegos - Phidalgo
 Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010
 Página: 1 de 1
 Aprobado: SAF

| | |
|---------------------------------|--|
| PROCESO: | Administración de Seguridades Informáticas |
| RESPONSABLE DEL PROCESO: | Administrador de Dominio y Seguridades |
| OBJETIVO: | Brindar los servicios de seguridad a través de la planeación, coordinación y administración los procesos de seguridad informática, así como difundir la cultura de seguridad informática entre todos los miembros de la organización |

| PROCESO - PROVEEDOR | ENTRADAS | ACTIVIDADES | PRODUCTO | CLIENTE |
|----------------------------|---|--|---|-----------------------|
| Dirección Tecnológica | Plan Integral Informático | Diseño, mantenimiento e implantación de políticas de seguridad informática | Políticas de seguridad informática Mecanismos de aplicación de políticas | Todos los procesos |
| Todos los procesos | Problemas de Virus Solicitudes de acceso | Aplicación de auditorias de seguridad | Informes de auditoria | Dirección Tecnológica |
| | | Atención de incidentes de seguridad | Reporte de antivirus | Soporte Técnico |
| | | Atención de solicitudes de acceso | Base de conocimiento | Todos los procesos |
| MÉTODOS Y CRITERIOS | | | | |
| | | Procedimientos / Planes, Programas | Registros | |
| | Plan Integral Informático | | Solicitud de recursos informáticos Formulario de validación de req | |
| | | | Acta de entrega recepción de recursos tecnológicos Evaluación de proveedores | |
| RECURSOS | | | | |
| | | Humanos | Tecnología | |
| | Directores de área Servidores públicos | | Computadores Internet Correo Electrónico | |
| INDICADORES | | | | |
| | Indicador | Objetivo | Frecuencia | Responsable |
| | ((Incidentes recibidos - Incidentes atendidos) / Incidentes recibidos)* 100 | Medir la atención de incidentes de seguridad | Trimestral | DTI |
| | > 0 significa adelanto = 0 significa cumplido exactamente < 0 significa retraso | | | |

ANEXO 24

FLUJOGRAMA FD-GTI-002-GRT



| | |
|---|----------------------------------|
| Proceso: GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN | Código: FD-GTI-002 |
| Subproceso: GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS | Elaborado: Vgallegos - Phidalgo |
| Nombre del Procedimiento: GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS | Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010 |
| Revisado por: Director TI | Página: 1/2 |
| Alcance: Se inicia desde la recepción del requerimiento, análisis, validación, atención y entrega al funcionario solicitante. | Aprobado: SAF |
| Objetivo: Atender oportuna y técnicamente los requerimientos de recursos tecnológicos recibidos a nivel nacional | |

| Actividades | Responsable | Descripción | Registros Generados | Documentos Relacionados (leyes, reglamentos, estatutos, etc.) |
|-------------|--|---|---|---|
| | <p>Solicitante Coordinador de Proyectos (Desarrollo de Aplicaciones) Coordinador de Microinformática (Mantenimiento de Infraestructura) Coordinador de la Mesa de Ayuda (Soporte Técnico)</p> <p>Coordinador de Planificación de Infraestructura Informática</p> <p>Coordinador de Soporte Técnico Responsable de Activos Fijos</p> | <p>La solicitud de requerimientos tecnológicos se realizará a través del sistema de requerimientos o Memo según la política y nivel de aprobación</p> <p>El registro del préstamo se realizará en el Sistema de Requerimientos</p> <p>Se registra la devolución en el sistema y se coloca el entregado en el Acta del solicitante</p> <p>La asignación del equipo se realizará en el Sistema de Inventarios, la solicitud de entrega se realizará al Coordinador de Activos Fijos y se realizará el requerimiento a Soporte Técnico para la configuración</p> <p>Se realiza la instalación, entrega del equipo, gestión para la firma del funcionario y devolución a Bodega</p> | <p>Requerimiento (sistema/ Memo)</p> <p>Acta de Entrega Recepción</p> | |



| | |
|---|----------------------------------|
| Proceso: GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN | Código: FD-GTI-002 |
| Subproceso: GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS | Elaborado: Vgallegos - Phidalgo |
| Nombre del Procedimiento: GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS | Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010 |
| Revisado por: Director TI | Página: 2/2 |
| Alcance: Se inicia desde la recepción del requerimiento, análisis, validación, atención y entrega al funcionario solicitante. | |
| Objetivo: Atender oportuna y técnicamente los requerimientos de recursos tecnológicos recibidos a nivel nacional | |
| Aprobado: SAF | |

| Actividades | Responsable | Descripción / Mejoras propuestas | Registros Generados | Documentos Relacionados (leyes, reglamentos, estatutos, etc.) |
|--|--|--|---------------------|---|
| <pre> graph TD Start([1]) --> D1{¿Aplica garantía?} D1 -- SI --> A1[Coordinar con Proveedor la ejecución de garantía y comunicar a solicitante] A1 --> A2[Realizar la recepción de la garantía ejecutada] A2 --> A3[Comunicar cierre del requerimiento al Coordinador de Planificación de Infraestructura Informática] D1 -- NO --> A4[Adquisiciones] A4 --> D2{¿Hardware?} D2 -- SI --> End2([2]) D2 -- NO --> A5[Cerrar requerimiento] A5 --> End1([FIN]) A3 --> A5 </pre> | <p>Coordinador de Planificación de Infraestructura Informática</p> <p>Especialista Técnico responsable</p> | <p>Se realizará el ingreso a Bodega de los equipos, según los montos determinados por la Ley</p> | | |

ANEXO 25

FLUJOGRAMA FD-GTI-003-DA



| | |
|--|----------------------------------|
| Proceso: GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN | Código: FD-GTI-003 |
| Subproceso: DESARROLLO DE APLICACIONES | Elaborado: Vgallegos - Phidalgo |
| Nombre del Procedimiento: DESARROLLO DE APLICACIONES | Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010 |
| Revisado por: Director TI | Página: 1/2 |
| Alcance: Aplica para todos los requerimientos de desarrollo de aplicaciones del Ministerio de Turismo | Aprobado: SAF |
| Objetivo: Desarrollar e implementar efectivamente sistemas tecnológicos que apoyen al desenvolvimiento de los procesos del Ministerio de Turismo | |

| Actividades | Responsable | Descripción | Registros Generados | Documentos Relacionados (leyes, reglamentos, estatutos, etc.) |
|-------------|---|--|--|--|
| | <p>Director TI</p> <p>Director TI y Coordinador de Proyectos</p> <p>Director del área proponente y Solicitante Funcionarios involucrados Coordinador de Proyectos Análista responsable</p> <p>Analista responsable</p> <p>Coordinador de Proyectos Análista responsable Ingeniero de software</p> <p>Director del área proponente Director de TI Solicitante Coordinador de Proyectos Análista responsable</p> <p>Analista responsable</p> <p>Coordinador asignado para el proyecto</p> <p>Analista, Desarrollador Senior Arquitecto, DBA</p> <p>Analista, Desarrollador Senior Desarrollador Junior, Administrador DBA</p> | <p>La definición de actores se realizará con el responsable de mejoramiento continuo</p> <p>Para la reunión de Definición del marco del proyecto, el ccordinador, deberá asignar un Analista responsable</p> <p>El Estudio de factibilidad incluye el cronograma de análisis de requerimientos con los actores involucrados</p> <p>Casos de Uso del Negocio y del Sistema Clases de análisis y Diagramas (Dependiendo del proyecto) Para esta actividad el solicitante deberá asignar a los usuarios para realizar las pruebas</p> <p>En el caso de contratación externa, se debe asignar un coordinador responsable para el seguimiento del proyecto</p> <p>El cronograma de pruebas deberá ser aprobado por el Director del área solicitante</p> | <p>Solicitud de desarrollo</p> <p>Estudio de factibilidad</p> <p>Documento de Análisis (SRS)</p> <p>Registro del diseno en Bitacóra</p> <p>Cronograma de pruebas Registro de la Implementación en Bitacóra</p> | <p>Documentos de metodología</p> <p>Estándares de codificación</p> |



| | |
|--|----------------------------------|
| Proceso: GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN | Código: FD-GTI-003 |
| Subproceso: DESARROLLO DE APLICACIONES | Elaborado: Vgallegos - Phidalgo |
| Nombre del Procedimiento: DESARROLLO DE APLICACIONES | Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010 |
| Revisado por: Director TI | Página: 2/2 |
| Alcance: Aplica para todos los requerimientos de desarrollo de aplicaciones del Ministerio de Turismo | Aprobado: SAF |
| Objetivo: Desarrollar e implementar efectivamente sistemas tecnológicos que apoyen al desenvolvimiento de los procesos del Ministerio de Turismo | |

| Actividades | Responsable | Descripción | Registros Generados | Documentos Relacionados (leyes, reglamentos, estatutos, etc.) |
|--|--|--|---|---|
| <pre> graph TD Start((1)) --> A[Realizar pruebas] A --> B[Planificar el despliegue] B --> C{¿Se Requiere compra de equipos?} C -- SI --> D[Gestión de Requerimientos Tecnológicos] C -- NO --> E[Realizar el despliegue] D --> E E --> F{¿Se requieren nuevas funcionalidades?} F -- SI --> G((2)) F -- NO --> H[Realizar la Gestión de la configuración y administración de cambios] H --> I((3)) I --> J[Realizar seguimiento de entregables del proyecto] J --> K[Recibir el proyecto terminado] K --> L([FIN]) </pre> | <p>Analista Desarrollador Senior Desarrollador Junior Usuarios asignados</p> <p>Coordinador de Proyectos</p> <p>Coordinador del Proyecto Desarrollador Senior Responsable de Soporte</p> <p>Desarrollador Senior</p> <p>Coordinador asignado para el proyecto</p> <p>Coordinador asignado para el proyecto</p> | <p>El Plan de despliegue debe tener: Requerimientos para implantación (instalación, creación de perfiles, compra de equipos) Plan de capacitación y requerimientos de logística</p> <p>Corrección de errores de forma</p> <p>La empresa que realiza el proyecto debe capacitar al responsable (s) de soporte</p> | <p>Plan del Despliegue</p> <p>Registro del despliegue en Bitacóra</p> <p>Manuales de Usuario Registro de Capacitación Acta - Entrega recepción de la aplicación</p> | |

ANEXO 26

FLUJOGRAMA FD-GTI-004 AIPW



| | |
|--|----------------------------------|
| Proceso: GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN | Codigo: FD-GTI-004 |
| Subproceso: ADMINISTRACIÓN DE PORTALES WEB | Elaborado: Vgallegos - Phidalgo |
| Nombre del Procedimiento: ADMINISTRACIÓN DE PORTALES WEB | Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010 |
| Revisado por: Director IT | Página: 1/1 |
| Alcance: Este proceso aplica para los requerimientos tecnológicos para los Portales Web del MINTUR | Aprobado: SAF |
| Objetivo: Atender efectiva y oportunamente los requerimientos tecnológicos sobre los Portales Web del MINTUR | |

| Actividades | Responsable | Descripción | Registros Generados | Documentos Relacionados (leyes, reglamentos, estatutos, etc.) |
|---|--|--|---|---|
| <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Realizar requerimiento técnico para el Portal Web] A --> B[Recibir y realizar análisis del requerimiento] B --> C{¿Se necesita contratación externa?} C -- SI --> D[Gestión de requerimientos] C -- NO --> E[Realizar implementación] D --> F{Incluye implementación?} F -- SI --> E F -- NO --> G[Realizar pruebas del requerimiento] E --> G G --> H[Realizar entrega del requerimiento implementado] H --> I[Realizar publicación] I --> FIN([FIN]) </pre> | <p>Administrador (es) de Contenido Ministra Subsecretario (s) Director (es) de área Coordinador de Desarrollo de aplicaciones</p> <p>Administrador Informático de los Portales Web</p> | <p>Los requerimientos son de tipo técnico informático, tales como: Nuevas funcionalidades o modificaciones a las existentes Creación de nuevos módulos Modificación a la estructura de la página</p> <p>El análisis se realiza con los actores involucrados y en base a la lista de documentos descritos (documentos relacionados) y se determina los acuerdos entre las partes (firma de aceptación), la factibilidad, tiempo y si se necesitan recursos para su implementación</p> <p>El documento de análisis (con los acuerdos entre las partes) es el habilitante para la Gestión de Requerimientos</p> <p>La entrega del requerimiento finaliza con la firma de aceptación del solicitante</p> | <p>Solicitud de requerimientos técnicos para el Portal Web</p> <p>Solicitud de requerimientos técnicos para el Portal Web con el análisis de factibilidad</p> <p>Solicitud de requerimiento cerrada (firma de aceptación)</p> | <p>Ley de Turismo Manual de Imagen corporativa LOTAIP</p> |

ANEXO 27

FLUJOGRAMA FD-GTI-005 MIT



| | |
|--|----------------------------------|
| Proceso: GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN | Código: FD-GTI-005 |
| Subproceso: MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA | Elaborado: Vgallegos - Phidalgo |
| Nombre del Procedimiento: MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA | Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010 |
| Revisado por: Director TI | Página: 1/1 |
| Alcance: Incluye la generación y ejecución del plan de mantenimiento del parque tecnológico del Ministerio de Turismo, computadores, laptops, impresoras, ploters y equipos multifunción | Aprobado: SAF |
| Objetivo: Mantener el parque tecnológico en optimas condiciones para el correcto desenvolvimiento de sus funciones y alta disponibilidad de los servicios | |

| Actividades | Responsable | Descripción | Registros Generados | Documentos Relacionados (leyes, reglamentos, estatutos, etc.) |
|--|---|---|---|--|
| <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Plan[Realizar Plan de Mantenimiento] Plan --> Tipo{¿Tipo de Infraestructura?} Tipo -- Hardware --> Selecion[Selección y contratación de proveedores] Selecion --> Seguimiento[Realizar seguimiento de la ejecución del mantenimiento] Seguimiento --> Aprobacion[Aprobar Reporte de Mantenimiento (incluye novedades)] Aprobacion --> Entrega[Recibir cierre del mantenimiento y Acta de Entrega] Entrega --> Novedades1{¿Novedades?} Novedades1 -- SI --> Gestion[Gestión de Requerimientos Tecnológicos] Novedades1 -- NO --> FIN([FIN]) Tipo -- Software --> Ejecucion[Ejecutar mantenimiento] Ejecucion --> Novedades2{¿Existen novedades?} Novedades2 -- SI --> Requerimiento[Realizar requerimiento de soporte técnico] Requerimiento --> Soporte[Soporte Técnico] Novedades2 -- NO --> FIN Gestion --> FIN Soporte --> FIN </pre> | <p>Responsable de Bienes Coordinador de Microinformática</p> <p>Coordinador de Microinformática (actualizaciones manuales)</p> <p>Administrador de Infraestructura Tecnológica (actualizaciones automáticas)</p> <p>Coordinador de Microinformática</p> <p>Coordinador de Microinformática</p> <p>Administrador de Infraestructura Tecnológica</p> <p>Coordinador de Microinformática</p> | <p>El Plan de mantenimiento se realizará en base al volumen de los Equipos y a las especificaciones Técnica particulares</p> <p>Las actualizaciones que se realizan automáticamente, se programan y verifican en los servidores de actualizaciones</p> <p>Las actualizaciones manuales se ejecutan y se registran en el Plan</p> <p>Las novedades pueden ser, necesidades de reparación o sustitución</p> | <p>Plan de Mantenimiento de infraestructura tecnológica</p> | <p>Estándares de mantenimiento</p> <p>Plan de Mantenimiento de Infraestructura Tecnológica</p> |

ANEXO 28

FLUJOGRAMA FD-GTI-006 ST



| | |
|---|----------------------------------|
| Proceso: GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN | Código: FD-GTI-006 |
| Subproceso: SOPORTE TÉCNICO | Elaborado: Vgallegos - Phidalgo |
| Nombre del Procedimiento: SOPORTE TÉCNICO | Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010 |
| Revisado por: Director TI | Página: 1/2 |
| Alcance: Este proceso aplica para los requerimientos de soporte técnico de los funcionarios del MINTUR a nivel nacional | |
| Objetivo: Atender efectiva y oportunamente los requerimientos de soporte técnico para mantener la disponibilidad de los servicios tecnológicos del MINTUR | |

| Actividades | Responsable | Descripción / Mejoras propuestas | Registros Generados | Documentos Relacionados (leyes, reglamentos, estatutos, etc.) |
|-------------|---|--|---|---|
| | <p>Soporte Técnico</p> <p>Soporte Técnico</p> <p>Coordinador de la mesa de ayuda</p> | <p>La recepción se realizará a través del sistema o telefonicamente, según la política</p> <p>Un requerimiento de soporte (problema) es un acontecimiento atípico que afecta a un número reducido de personas(según la definición)</p> <p>Registro de la en el sistema de Tickets (para alimentar la Base de conocimientos)</p> <p>La dirección al Especialista, se realiza a través del sistema en el que se incluyen el análisis</p> | <p>Ticket generado</p> <p>Registro de soluciones en la Base de conocimientos</p> <p>Análisis de requerimiento a escalar</p> | <p>Política de recepción de requerimientos de soporte</p> <p>Base de conocimientos (Sistema de Requerimientos)</p> <p>Base de conocimientos (Sistema de Requerimientos)</p> |

ANEXO 29

FLUJOGRAMA FD-GTI-007 AII



| | |
|--|----------------------------------|
| Proceso: GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN | Código: FD-GTI-007 |
| Subproceso: ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA | Elaborado: Vgallegos - Phidalgo |
| Nombre del Procedimiento: ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA | Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010 |
| Revisado por: Director TI | Página: 1/2 |
| Alcance: Este proceso aplica para el monitoreo continuo de los servicios de infraestructura y la gestión de incidentes | |
| Objetivo: Mantener los servicios de infraestructura, disponibles y funcionando adecuadamente | |

| Actividades | Responsable | Descripción | Registros Generados | Documentos Relacionados (leyes, reglamentos, estatutos, etc.) |
|--|--|---|--|---|
| <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Monitoreo[Realizar el monitoreo de servicios de infraestructura] Monitoreo --> Ok{¿Se encuentra todo ok?} Ok -- SI --> Registrar[Registrar monitoreo] Registrar --> FIN1([FIN]) Ok -- NO --> Analisis[Realizar análisis del incidente] Analisis --> Comunicar[Comunicar a los afectados (incidente, tiempo estimado de solución)] Comunicar --> TipoSol{¿Tipo de solución?} TipoSol -- Definitiva --> Ejecutar[Ejecutar la solución y registrar] Ejecutar --> ComunicarSol[Comunicar solución a los afectados, verificar y registrar verificación] ComunicarSol --> FIN2([FIN]) TipoSol -- Temporal --> 1{{1}} </pre> | <p>Administrador de Red y Servicios de Infraestructura Tecnológica</p> | <p>Esta actividad se realiza al iniciar y finalizar la jornada de trabajo</p> <p>Servicio de infraestructura: internet, correo, red, antivirus</p> <p>Un incidente es un problema generalizado (afecta a un número elevado de personas según la definición)</p> <p>La ejecución de la solución puede darse interna o externamente</p> <p>Verificar con una muestra de los afectados</p> | <p>Check list de monitoreo de la red</p> <p>Registro de soluciones de infraestructura en el Sistema de Requerimientos</p> <p>Registro de verificación de servicio activo</p> | <p>Definición de incidente y problema</p> |



| | |
|--|----------------------------------|
| Proceso: GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN | Código: FD-GTI-007 |
| Subproceso: ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA | Elaborado: Vgallegos - Phidalgo |
| Nombre del Procedimiento: ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA | Fecha Ult. Revisión: 05-Ene-2010 |
| Revisado por: Director TI | Página: 2/2 |
| Alcance: Este proceso aplica para el monitoreo continuo de los servicios de infraestructura y la gestión de incidentes | Aprobado: SAF |
| Objetivo: Mantener los servicios de infraestructura, disponibles y funcionando adecuadamente | |

| Actividades | Responsable | Descripción | Registros Generados | Documentos Relacionados (leyes, reglamentos, estatutos, etc.) |
|-------------|--|---|---|---|
| | <p>Administrador de Red y Servicios de Infraestructura Tecnológica</p> | <p>El seguimiento se realizará en base a los acuerdos de niveles de servicio y los tiempos ofrecidos por el proveedor para la solución del incidente</p> <p>El informe de solución de incidente debe ser entregado por el Proveedor</p> | <p>Registro de solución temporal en la Base de conocimientos (Sistema de Requerimientos)</p> <p>Registro de soluciones de infraestructura en el Sistema de Requerimientos</p> | <p>Acuerdo de niveles de servicio SLA</p> |

ANEXO 30

INSTRUCTIVO I-GTI-002-01 CMI

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE CONTROL Y MANEJO DE INVENTARIO | Código: I-GTI-002-01 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/01/2010 |
| | | Página: Página 1 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

1. Objetivo

- Controlar los cambios realizados en los dispositivos de hardware y drivers.
- Conocer la disponibilidad de hardware para asignación y préstamo a funcionarios.

2. Consideraciones

Para el uso adecuado de los recursos de hardware se realizó un inventario de los dispositivos de la matriz del MINTUR llamado inventario de bienes tecnológicos.

En el inventario de los bienes tecnológicos la referencia está dada por el número de bien definido por el custodio de bodega designado por la Dirección Administrativa Financiera.

De acuerdo a la solicitud que se recibe a través del proceso de soporte técnico para los cambios que se deben efectuar en los inventarios se ha tomado en cuenta 4 estados:

Asignación: Cuando se solicita un dispositivo para un nuevo funcionario, o se necesita un dispositivo que el funcionario no dispone con anterioridad.

Préstamo: En el área de Soporte en Sitio se realiza préstamo de equipos que son utilizados para backup en este caso no se realiza ninguna actualización en inventario. Debido a que son préstamos a corto plazo (horas o hasta 3 días). Cuando solicitan préstamo de Drivers se actualiza en el inventario con el nombre de la persona que solicitó. Además se tiene un cuaderno en el cual se registran los Ingenieros que realizaron el préstamo de dicho dispositivo

Retiro: Cuando un funcionario sale de la empresa o se realiza un cambio de equipo o dispositivos.

Baja: Cuando un equipo presenta una falla y es necesario dar la baja.

3. Descripción de Actividades

3.1 De acuerdo a la solicitud que se recibe a través del proceso de Soporte Técnico en la que se incluyan dispositivos de hardware se procederá a realizar la actualización de estados en el inventario.

3.2 Se identifica el tipo de ticket de acuerdo a los conceptos mencionados anteriormente.

3.3 Si es una asignación de equipo se realizará el estudio de la necesidad y una vez definidas las características del equipo requerido se analiza la disponibilidad de los recursos solicitados, verificando si existe en el inventario. Después de atender la solicitud con respecto al software que debe de estar incluido en los Cpu de los equipos se procede a realizar las actas de entregas de los equipos en las que se detalla el número de serial, el modelo, el estado del equipo, y el nombre del funcionario que tendrá a su servicio el dispositivo o equipo. Una vez realizadas las actas y la entrega del hardware se procede a informar al Ingeniero de Soporte responsable de cada uno de los Inventarios sobre la actualización de cada dispositivo, por medio de un correo electrónico.

3.4 Si en la solicitud, que los funcionarios realizan al proceso de soporte técnico, se recibe pedidos de software extra, que no pertenecen a los denominados como Base o no están instalados en el Cpu, se procede a verificar que en el ticket generado este

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE CONTROL Y MANEJO DE INVENTARIO | Código: I-GTI-002-01 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/01/2010 |
| | | Página: Página 2 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

incluido el formulario RI con las firmas de autorización, de esta manera se buscará en el inventario de Software-Diversos si el programa solicitado cuenta con licencia y se procederá a ser la respectiva instalación. En el caso de contar con licencia se informará al funcionario, y se buscará formas de reemplazar el software solicitado.

- 3.5 Si el ticket generado a través del software de soporte técnico informa sobre la salida de un funcionario, es necesario realizar actas de recepción del equipo una vez que el dispositivo se encuentra en Soporte en Sitio se procede a informar a los Ingenieros encargados sobre la actualización de los inventarios ya que se debe retirar al funcionario que consta en los inventarios y se debe indicar el nuevo destino del equipo. Esta información es enviada por medio de un correo electrónico.
- 3.6 Cuando se realiza un cambio de dispositivo de la misma manera se informa a los Ingenieros de Soporte para la respectiva actualización. El cambio se da ya sea por un pedido del funcionario al proceso de soporte técnico con la respectiva autorización o por que el dispositivo asignado sufrió algún daño
- 3.7 Se da de baja a un equipo cuando el mismo no puede prestar los servicios para el cual esta destinado. Por ejemplo, los equipos son susceptibles a daños permanentes en la Mainboard por los que es necesario realizar el retiro. Cuando se tiene un equipo en este estado se procede a enviarlo a bodega detallando todos los dispositivos internos que pueden funcionar para usos posteriores.

4. Documentos Relacionados

Actas de entrega recepción.

5. Control de cambios

| Descripción del cambio | Fecha ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|-----------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 31

INSTRUCTIVO I-GTI-005-01 CMEI

| | | |
|--|--|---------------------------------|
|  | INSTRUCTIVO PARA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS | Código: I-GTI-005-01 |
| | | Elaborado: V.Gallegos-P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/01/2010 |
| | | Página 1 de 3 |
| | | Aprobado: SAF |

1. Objetivo

Definir las especificaciones técnicas para la contratación del mantenimiento de equipos informáticos.

2. Consideraciones

Se ha definido que el mantenimiento de equipos informáticos se realice a través de la contratación de una empresa especializada dado que por la periodicidad de la actividad no se justifica mantener personal especializado de planta.

Para asegurar la calidad del servicio que se contrata se definen a continuación las obligaciones de la empresa que se contrata:

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- Cumplimiento del plazo de ejecución pactado
- Presentar una garantía técnica que cubra el trabajo realizado por al menos 3 meses
- Responder por los perjuicios que por motivos de negligencia o descuido causen a los bienes o al personal de esta Cartera de Estado
- Cumplir en su totalidad con las especificaciones técnicas

3. Descripción de las actividades

A) MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ESTACIONES DE TRABAJO:

Para realizar el mantenimiento preventivo de los equipos debemos considerar los componentes de cada uno:

- CPU
- Monitor
- Teclado
- Mouse
- Parlantes
- Reguladores / UPS

Para el mantenimiento preventivo de cada estación de trabajo se debe considerar las siguientes actividades:

1.- El CPU: Desarmar en su totalidad, en la que se procede a las siguientes actividades: limpiar y lubricar la fuente de alimentación, limpiar el lente óptico y el mecanismo de los lectores de Cd, Limpiar los cabezales de la disquetera (en los equipos que tengan este dispositivo), lubricar los ventiladores internos y limpiar de todo polvillo las tarjetas internas.

2.-Los Monitores: destapar y eliminar todo residuo de polvo con la aplicación de la compresora de aire.

| | | |
|--|--|---------------------------------|
|  | INSTRUCTIVO PARA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS | Código: I-GTI-005-01 |
| | | Elaborado: V.Gallegos-P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/01/2010 |
| | | Página 2 de 3 |
| | | Aprobado: SAF |

3.-Teclados: abrir y limpiar todo resto extraño que se encuentre al interior de las teclas.

4.-Mouse: Destapar y limpiar el mecanismo, así como los fotodiodos internos.

5.-Parlantes: realizar la limpieza externa del dispositivo

6.-Reguladores, UPS: Eliminar todo tipo de residuo con la compresora de aire y verificar el perfecto funcionamiento del equipo.

Para finalizar la limpieza de todos los periféricos con que cuenta cada estación de trabajo se usará una “Crema limpiadora” para eliminar todo residuo que quede impregnado en las superficies de los mismos.

La empresa que realice el mantenimiento preventivo de las estaciones de trabajo deberá realizar un informe detallando el trabajo realizado, mismo en el que deberán constar observaciones y sugerencias por equipo.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE IMPRESORAS

Para el mantenimiento preventivo y correctivo de las impresoras se debe considerar las siguientes actividades:

IMPRESORAS MATRICIALES / TINTA

- ✓ Limpieza general interna y externa
- ✓ Limpieza y regulación del cabezal de impresión
- ✓ Limpieza, regulaciones y calibraciones internas de partes mecánicas y electrónicas
- ✓ Lubricación especial de partes móviles y de fricción
- ✓ Verificación de la configuración de cada impresora
- ✓ Pruebas generales de funcionamiento y operatividad.

IMPRESORAS LASER Y MULTIFUNCIÓN

- ✓ Limpieza general interna y externa
- ✓ Lubricación especial de partes móviles y de fricción
- ✓ Verificación de la configuración de cada equipo
- ✓ Pruebas generales de funcionamiento y operatividad

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | INSTRUCTIVO PARA CONTRATACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS | Código: I-GTI-005-01 |
| | | Elaborado: V.Gallegos-P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/01/2010 |
| | | Página 3 de 3 |
| | | Aprobado: SAF |

- ✓ Limpieza, regulaciones y calibraciones internas de partes mecánicas y electrónicas
- ✓ Verificación de la configuración de cada equipo
- ✓ Pruebas generales de funcionamiento y operatividad

La empresa deberá emitir un informe técnico de cada una de las impresoras a las que se realizó el mantenimiento preventivo con todas las observaciones y sugerencias.

Dentro del mantenimiento preventivo de impresoras y equipos multifunción, la empresa contratada deberá cambiar el kit de suministros de los equipos que lo requieran; si una vez realizado el cambio del kit de suministros conjuntamente con la revisión general del mismo se llegase a detectar algún daño extra de partes o piezas, la empresa deberá emitir un informe donde se detalle el daño y el valor del repuesto a cambiar.

Si el rubro que represente cambiar los kits de suministros o los repuestos está contemplado dentro del presupuesto asignado para esta actividad la empresa deberá realizar el cambio de los mismos, caso contrario si el valor excediese al presupuesto asignado con el que se cuenta, la empresa deberá emitir un informe técnico indicando el kit de suministro o los repuestos con su valor respectivo, la Dirección de Tecnologías de la Información y con previa autorización realizará el trámite correspondiente para efectuar el cambio de los kit de mantenimiento o las partes/piezas pendientes en un proceso posterior.

Los repuestos que sean reemplazados deberán ser entregados en su totalidad a la Dirección de Tecnologías de la Información para su custodia.

Los suministros como tóners y cartuchos serán proporcionados por el Ministerio para el mantenimiento preventivo de impresoras.

La forma de pago del mantenimiento de estaciones de trabajo e impresoras y equipos multifunción se la realizará una vez que se firme un acta de recepción a conformidad del trabajo realizado.

4. Documentos Relacionados

Ninguno

5. Control de cambios

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 32

INSTRUCTIVO I-GTI-006-01 RESF

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE RECEPCIÓN DE EQUIPOS POR SALIDA DE FUNCIONARIOS | Código: I-GTI-006-01 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/12/2010 |
| | | Página: Página 1 de 1 |
| | | Aprobado: SAF |

1. **Objetivo**

Normar las acciones a realizar con los equipos informáticos en los casos de cese de funciones de funcionarios pertenecientes a la institución con el fin de respaldar la información del usuario y realizar la preparación del equipo.

2. **Consideraciones**

Para proceder con el retiro de los equipos de los colaboradores que egresan de la empresa es necesario recibir una notificación de la UARHS a través del sistema de soporte técnico indicando la hora y la fecha en la que el funcionario deberá salir de la institución.

3. **Descripción de Actividades**

- 3.1 Al recibir el ticket para retiro de equipos. Se procede a verificar en el inventario general los equipos asignados al funcionario.
- 3.2 Se realizan las actas con los seriales de los equipos asignados. El ingeniero de soporte encargado se dirigirá al área en la que el funcionario haya desempeñado sus actividades y confirmará que los datos correspondan con los de los equipos.
- 3.3 Se solicitará al usuario que haga la entrega respectiva de cada uno de los equipos, y que se cerciore que los datos escritos en las actas sean los correctos. El usuario firmará su conformidad en el acta.
- 3.4 En el acta está especificado que el usuario es quien hace la entrega de los equipos y que el área de soporte hace la recepción, en caso de existir alguna novedad se detallará en el campo observaciones.
- 3.5 Todos los equipos serán llevados al área de soporte con el fin de sacar un respaldo de la información del usuario, dicha información será quemada en uno o varios DVDs, etiquetada y guardada en el repositorio de CDs destinado para este fin en los casos que exista, de no existir información para respaldar se notificará al Coordinador de Soporte.
- 3.6 Una vez que se tiene la información se procederá a realizar la actualización de los datos en los inventarios, se procederá al formateo a bajo nivel del equipo y se realizara la preparación del equipo de acuerdo al Instructivo para Preparación de Equipos.

4. **Documentos Relacionados**

Instructivo para preparación de equipos I-GTI-006-02

5. **Control de cambios**

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |

ANEXO 33
INSTRUCTIVO I-GTI-006-02 PE

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE PREPARACIÓN DE EQUIPOS | Código: I-GTI-006-02 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/01/2010 |
| | | Página: Página 1 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

1. **Objetivo**

Preparar equipos para cumplir con las solicitudes de asignación o cambio de equipos para los diferentes funcionarios.

2. **Consideraciones**

Para la preparación de equipos contamos con imágenes por cada modelo de equipo en las que ya se encuentra instalado además del Sistema Operativo los programas básicos y dependiendo del modelo de la pc y función que desempeñe el funcionario se cargará la imagen respectiva.

Para los clones se aplica lo mismo y se identifica con un número en una tabla de imágenes.

3. **Descripción de Actividades**

Al recibir la solicitud formal a través del sistema de soporte técnico para preparación de equipos. Se identifica si la solicitud conlleva una asignación o cambio de equipo.

3.1 Para la asignación de un equipo, se identifica las necesidades del funcionario lo que viene incluido en el ticket previo, de acuerdo al formulario de solicitud de equipos informáticos. Para el cambio del equipo se respaldará la información requerida por el funcionario y se dará inicio al proceso. Una vez identificado el equipo a ser asignado o cambiado, se procederá con la carga de la imagen.

3.2 Al prender el equipo ingresamos al BIOS con la tecla F2, verificamos que la opción PXE este activa, en los equipos Laptop esta opción estará como: **PXE BIS Policy: Accepted.**

Además hay que verificar que la opción **WAKE UP ON LAN**, este habilitada. En los CPU la opción estará como **Integrated NIC/PXE**, es necesario también revisar que la opción **WAKE UP ON LAN** este activa.

3.3 Para la identificación del equipo se utiliza el Service Tag el mismo que debe estar incluido en el BIOS. Si el identificador no estuviese ingresado, los pasos a seguir son los siguientes:

- El programa para el ingreso del service tag del equipo, tiene que estar grabado en una Flash memory en forma booteable.
- Reiniciamos el equipo y presionamos la tecla F12.
- Seleccionamos la opción para arrancar desde la USB.
- Aparecerá en la pantalla el símbolo del sistema.
- Ingresamos el siguiente comando: **c:\>asset /s SERVICE TAG**
- Al dar enter nos preguntará : **Esta seguro que desea cambiar el asset S/N.** Damos enter y el Service Tag del equipo estará ingresado.

3.4 Reiniciamos la máquina, presionamos la tecla F12. En el menú de opciones seleccionamos **Onboard NIC.**

3.5 Segundos después tendremos que estar pendientes, debido a que se pedirá que presione la tecla **F8**. Aparecerá en la pantalla un menú de Opciones que indica los servidores de las imágenes. Seleccionamos **PXE/UIO.**

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
|  | INSTRUCTIVO DE PREPARACIÓN DE EQUIPOS | Código: I-GTI-006-02 |
| | | Elaborado: V.Gallegos – P.Hidalgo |
| | | Fecha Ult. Rev.: 05/01/2010 |
| | | Página: Página 2 de 2 |
| | | Aprobado: SAF |

3.6 Hay que tener precaución de que el sistema no se reinicie al final ya que cuando aparece el símbolo de sistema tenemos que presionar la tecla **ESC**, de lo contrario sucederá lo mencionado anteriormente.

3.7 Escribimos el comando **F:\>RDEPLOY**

3.8 Aparecerá la pantalla RapiDeploy 6.5 en la misma se despliegan un menú de opciones, escogemos la opción **Restore an image file**. Para seleccionar las opciones utilizamos la barra espaciadora.

3.9 Ubicar el foco en check box nombrado como **Do post configuration**. Quitamos el visto.

3.10 Presionamos las teclas **ALT+N** y a continuación **ALT+W**.

3.11 En la pantalla que nos solicita seleccionar la imagen, en el árbol nos ubicamos en la carpeta **IMAGES** y la desplegamos con **ENTER**.

3.12 A continuación nos ubicamos en la carpeta **SP2** y la desplegamos con enter. En la cual tenemos todas las imágenes que podemos utilizar, que detallamos anteriormente.

3.13 Una vez seleccionada la imagen a utilizar, dependiendo del equipo, presionar **ENTER**. Cabe recalcar que la imagen es única para el modelo del equipo.

3.14 En la siguiente pantalla aparecerá el nombre de la imagen seleccionada, verificar que sea la adecuada, ya que de lo contrario no se instalarán los componentes.

3.15 Presionamos **ALT+F**. Luego de esta selección empezará la carga de la imagen el tiempo depende del modelo del equipo seleccionado.

3.16 Una vez terminada la Carga de la imagen. Aparecerá el símbolo del sistema y presionamos **CTRL+ALT+SUPR**, para reiniciar el equipo.

3.17 Al iniciar el sistema operativo mostrará el cuadro de dialogo del Syspred. En el cual se debe elegir las opciones **USE MINI SETUP** y a continuación **RESEAL**. Cabe anotar que debe ser en orden mencionado. Con lo cual comenzará a configurar el sistema operativo de la PC.

3.18 Una vez cargados todos los componentes uniremos la Pc al dominio y verificaremos que el Service Tag de la máquina conste como nombre del equipo.

4. Documentos Relacionados

Ninguno

5. Control de cambios

| Descripción del cambio | Fecha de ejecución | Realizado por | Aprobado por | Versión | Pág |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|---------|-----|
| | | | | | |