

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: INGENIERO DE
SISTEMAS**

TEMA:

**“PLANEACIÓN Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SERVICIOS
TIC BASADO EN LA NORMA ISO/IEC 20000”**

AUTOR:

MARCELO ALFONSO GRANDA LUCES

DIRECTORA:

BERTHA NARANJO SANCHEZ

Guayaquil, Junio 2014

Agradecimientos

Deseo expresar mi gratitud a quienes de manera directa o indirecta colaboraron con el desarrollo del presente trabajo, entre ellos:

- Para mi familia, por su constante comprensión y estímulo.
- Para la Ing. Bertha Naranjo, directora de tesis, por su colaboración y asistencia constante durante el desarrollo de este trabajo de tesis.
- A mis investigadores del conocimiento, cuya colaboración fue crucial para el desarrollo de este proyecto, por su permanente disposición y desinteresada ayuda.
- A cada uno de los docentes que aportó a través de nuestros años de estudio valiosos conocimientos que fomentaron nuestra capacidad y experiencia.

CERTIFICADO

Certifico que el presente trabajo fue realizado por el señor Granda Luces Marcelo Alfonso, bajo mi supervisión.

Guayaquil, Septiembre del 2014.

Ing. Bertha Naranjo Sanchez
DIRECTORA DE TESIS

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Marcelo Alfonso Granda Luces

CI: 0920450400

Teléfono: (593-4) 28204938

Email: mikealf@hotmail.com

DECLARA:

Ser **autor y responsable** por todos los criterios, análisis realizados, y las conclusiones del presente trabajo de tesis.

En conformidad con lo anterior firman:

Marcelo Alfonso Granda Luces

CI: 0920450400

Índice

CAPÍTULO I	1
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 Antecedentes de la investigación	1
1.2 Problema de investigación.....	2
1.2.1 Planteamiento del problema	2
1.2.2 Formulación del problema de investigación.....	4
1.2.3 Sistematización del problema de investigación.....	4
1.3 Objetivos de la investigación	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos.....	5
1.4 Justificación de la investigación	5
CAPÍTULO II	7
MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
2.1 Marco teórico.....	7
2.1.1 ISO 9000	11
2.1.1.1 Familia ISO 9000.....	11
2.1.1.2 El estándar ISO 9001	14
2.1.1.3 Estructura de la norma ISO 9001:2008.....	15
2.1.2. ISO 27000.....	17
2.1.2.1 La serie ISO 27000.....	17
2.1.2.2 El estándar ISO 27001	20
2.1.2.3 Estructura de la norma ISO 27001:2005	21
2.1.3. ISO 20000	23
2.1.3.1 La familia ISO 20000.....	23
2.1.3.2 EL ESTÁNDAR ISO 20000	24
2.1.3.3 Estructura de la norma ISO 20000	26

2.1.4 Métodos de Determinación del Problema.....	28
2.1.4.1 ISHIKAWA (DIAGRAMA CAUSA – EFECTO).....	28
2.1.4.2 Proceso de elaboración del Diagrama de Ishikawa	29
2.1.4.3 Análisis modal de fallos y efectos (AMFE)	30
2.1.4.4 Método Uncista de los 5 Porqué	31
2.1.5 Automatización y Reingeniería de los procesos	31
2.1.5.1 Sistema Informático de En la mira S.A.	31
2.1.5.2 Estudios de factibilidad	32
2.1.5.3 Análisis	33
2.1.5.4 Diseño	33
2.1.5.5 Implementación	33
2.1.6. Herramientas para el desarrollo del proyecto.....	34
2.1.6.1 Base de Datos Mysql	34
2.1.6.2 PHP	34
2.1.6.3 XML	35
2.1.6.4 PSPP GNU	36
2.1.6.5 Microsoft Excel orientado a la estadística	36
2.2 Marco conceptual	37
2.3 Formulación de la hipótesis y variables	38
2.3.1 Hipótesis general.....	38
2.3.2 Hipótesis particulares	39
2.3.3 Matriz Causa – Efecto	39
CAPÍTULO III	42
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.1. Aspectos metodológicos de la investigación	42
3.1.1 Tipo de estudio	42
3.1.2 Método de investigación	42
3.1.3 Fuentes y técnicas de recolección de la información	43

3.1.4 Tratamiento de la información	44
3.1.5 Población y Muestra	45
3.1.5.1 Población.....	45
3.1.5.2 Muestra.....	46
3.2. Herramientas de análisis.....	47
3.2.1 Análisis de la situación actual	47
3.2.1.1 Procesos de información de centro de atención al cliente (CIAC).....	48
3.2.1.2 Procesos de Revisión periódica de los servicios ofertados.....	49
3.2.2 Análisis comparativo y estadístico mediante tablas	49
3.3.2 Análisis estadístico de los resultados obtenidos después de la implementación	50
3.3. Resultados e impactos esperados.....	50
CAPÍTULO IV	52
PROPUESTA DE PLANEACIÓN Y DISEÑO	52
4.1 Planeación.....	52
4.1.1. Situación Actual	52
4.1.2. Valoración	52
4.2. Diseño	56
4.2.1. Situación propuesta	56
4.2.2. Portafolio de servicios ofrecidos por la organización regidos por la DGST	56
4.2.3. Indicadores de gestión utilizados por En la mira para su proceso de normalización.....	57
4.2.3.1. Procedimiento que debe cumplir un indicador de gestión.....	58
4.2.3.2 Normalización de los Indicadores de Gestión conforme a la metodología de normalización usada por EN LA MIRA S.A.....	59
4.2.4 Creación del mecanismo para determinar el nivel de servicio.....	61
4.2.5 Proceso para establecer un Acuerdo de Servicio (SLA) bajo la norma ISO/IEC 20000-1.	62

4.2.6 Procedimiento para el control y supervisión de los niveles de servicios bajo los acuerdos de SLA según los requerimientos de la norma ISO/IEC 20000-1.....	63
4.2.7 Procedimiento para la evaluación de los Niveles de Servicio basado en los requerimientos de la norma ISO/IEC 20000-1	64
CAPÍTULO V	65
APLICACIÓN DEL CASO.....	65
5.1 El nuevo compromiso que asume la Gerencia de En La Mira S.A.....	65
5.1.1 Política de calidad, seguridad de la información y en la provisión de servicios	65
5.1.2 Funciones del coordinador de Calidad, seguridad y servicios de En la Mira S.A	66
5.1.3 Protocolo de Evaluación del Servicio	67
5.1.4 Protocolo para la creación o modificación de nuevos servicios.....	68
5.1.5 Procesos involucrados dentro de la provisión del servicio.....	70
Fase 1: Planificación.....	70
Fase 2: Provisión del Servicio	71
Fase 3: Relaciones	80
Fase 4: Resolución.....	82
Fase 5: Control	83
Fase 6: entrega.....	84
5.2 Desarrollo del Caso Práctico	85
CAPÍTULO VI.....	105
CONCLUSIONES.....	105
RECOMENDACIONES.....	106
Bibliografía	107

Índice de Ilustración

Ilustración 1: Procesos ISO20000.....	8
Ilustración 2: Variación en la Inversión e Innovación	9
Ilustración 3: Crecimiento de la productividad y Contribución de las TIC.....	10
Ilustración 4: Contribución de la Inversión TIC al Crecimiento del PIB.....	10
Ilustración 5: Diagrama de Ishikawa	29
Ilustración 6: Procesos del CIAC.....	48
Ilustración 7: Procesos de Revisión de Servicios.....	49
Ilustración 8: Gestión del Nivel de Servicio.....	53
Ilustración 9: Generación de Informes del Servicio	54
Ilustración 10: Fases dentro de la Provisión del servicioFuente: El Autor.....	70
Ilustración 11: Esquema General de la Base de Datos Andes de la Fase 1.....	90
Ilustración 12: Esquema General de la Base Después de la Fase 2	94
Ilustración 13: Uso del procesado.....	96
Ilustración 14: Tiempo de Respuesta BD	97
Ilustración 15: Confirmación Visual.....	97

Índice de Tablas

Tabla 1: Normas básicas de la familia ISO 9000.....	13
Tabla 2: Normas básicas de la familia ISO/IEC 27000	18
Tabla 3: Normas básicas de la familia ISO/IEC 20000	25
Tabla 4: Matriz Causa – Efecto.....	39
Tabla 5: Escala de Evaluación.....	52
Tabla 6: Formato de Indicadores	60
Tabla 7: Cabecera de la Encuesta	62
Tabla 8: Ingreso de Noticias.....	92
Tabla 9: Consultas de Noticias	92
Tabla 10: Reportes	92
Tabla 11: Resumen de Resultados	93
Tabla 12: Ingreso de Noticias.....	95
Tabla 13: Consultas de Noticias	95

Tabla 14: Reportes	95
Tabla 15: Resultados obtenidos.....	96
Tabla 16: Costos incurridos en la implementación	103

Índice de Anexos

Anexo 1: Grafico de Ishikawa.....	111
Anexo 2: Test de Evaluación sobre el Sistema de Gestión de Nivel de Servicio actual basado en la norma ISO/IEC 20000-1, de acuerdo a su sexta sección.	112
Anexo 3: DIAGRAMA DE SERVICIOS OFRECIDOS POR LA DGST DE ENLAMIRA S.A.	116
Anexo 4: Servicios brindados por la DGST y su importancia dentro de la organización.	118
Anexo 5: Servicios de TIC actualmente brindados por la División de Gestión de Servicios de Tecnología (DGST).....	119
Anexo 6: Identificadores de los servicios ofrecidos por la DGST para su posterior medición.	121
Anexo 7: Portafolio de servicios.....	123
Anexo 8: Indicadores de gestión utilizados por En la mira para su proceso de normalización.	131
Anexo 9: Formulario para la Determinación del Nivel de Servicio	146
Anexo 10: Formato para un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA).....	152
Anexo 11: Formato para el Informe de Gestión Mensual	156
Anexo 12: Formato de acción de mejora.....	160
Anexo 13: Informe de evaluación	164
Anexo 14: Diagrama Gantt de Fases en el Desarrollo del Nuevo Sistema.....	169
Anexo 15: Scripts de creación de tablas y creación de índices.....	176
Anexo 16: Desarrollo del módulo administrativo	178
Anexo 17: Envío de Noticias.....	181

Resumen

El desarrollo de proyecto estuvo enfocado en aplicar Normas ISO/IEC 20000 en un SGSTIC, en el proceso de reestructuración del ERP de noticias para la empresa En la Mira S.A., mejorando la productividad y procesamiento de la información. Se utilizó el método deductivo y las técnicas aplicadas fueron: indicadores de rendimiento del hardware, indicadores de productividad del usuario, análisis de datos históricos, observación y encuestas.

Se ha logrado la creación de un nuevo sistema estable y productivo, que recopila todos los procesos y procedimientos a seguir según la norma ISO/IEC 20000. La reestructuración de todos los procedimientos implicados en el tratamiento de información en sus áreas de prensa, radio y televisión evidencio un aumento en el nivel de productividad del personal y un decrecimiento en el consumo de los recursos del servidor, en base a los resultado obtenidos podemos concluir que las cuatro primeras fases implementados en la organización han tenido el éxito esperado.

Se recomienda que después de concluir cada una de las fases se realicen las respectivas validaciones y pruebas del sistema; de la misma forma realizar una auditoria interna de procesos para comprar los nuevos resultados obtenidos y documentarlos.

Abstract

Our project was a development for implementing the ISO / IEC 20000 Standards in ICT System, during the restructuring processes of ERP System of media company "En la Mira SA" improving productivity and information processing. Deductive approach was used and the techniques applied were: measure and control of hardware, user efficient, historical data analysis, observation and surveys.

Creating a new stable and productive system, which collects all the processes and procedures to be followed according to the ISO / IEC 20000 standard. The restructuring of all procedures involved in the processing of information in the areas of press, radio and television, evidenced more productivity in the users and reduced server resources.

Based on the results, we can conclude that the first four phases implemented in the organization have reached the expected success. We recommend that after completion of each phase, the respective validations and system tests are performed. In addition an internal audit should be realized for all process. Input-Output, measurement and control and feedbacks must be write in a ICT manual.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes de la investigación

Las tecnologías de la información son tan antiguas como la historia misma y han jugado un importante papel en la misma. Sin embargo, no han sido hasta tiempo recientes que mediante la automatización de su gestión se han convertidos en una herramienta imprescindible y clave para empresas e instituciones.

La información es probablemente la fuente principal de negocio en el primer mundo y ese negocio a su vez genera ingentes cantidades de información. Su correcta gestión es de importancia estratégica y no debe considerarse como una herramienta entre muchas otras.

Hasta hace poco las infraestructuras informáticas se limitaban a dar servicios de soporte y de alguna forma eran equiparables con el otro material de oficina: algo importante e indispensable para el correcto funcionamiento de la organización.

Los objetivos de una buena gestión de servicios y calidad han de ser:

- Proporcionar una adecuada gestión de la calidad.
- Aumentar la eficiencia.
- Alinear los procesos de negocio y la infraestructura TIC¹.
- Reducir los riesgos asociados a los servicios TIC.
- Generar negocio.

¹ Tecnologías de la Información y la comunicación

Es por eso que las empresas proveedoras de TIC apuestan por el desarrollo de un modelo de prestación de servicios basado en un estándar de reconocida utilidad y prestigio, como es la ITIL² y su norma internacional asociada ISO 20000.

1.2 Problema de investigación

1.2.1 Planteamiento del problema

La empresa En La Mira MiraCorp. S.A. fue creada en 2004, siendo una empresa dedicada al servicio de monitoreo digital de noticias y programas de opinión; siendo los pioneros en el monitoreo de medios digitales en el Ecuador y con la visión de mantener siempre informados a cada uno de sus clientes en sus áreas de interés.

Su coyuntura económica se ha desarrollado en la necesidad de sus clientes de mantenerse informado sobre los acontecimientos del país, orientando su infraestructura tecnológica a una gestión orientada a la informatización de los medios favoreciendo en su crecimiento y auge. Actualmente, ocho años más tarde, presentan un sistema integrado donde se aplican procedimientos orientados en el estándar de calidad ISO 9001:2008 e ISO 27001:2005. A lo largo de estos años se ha desarrollado un exitoso ERP el cual se encarga del tratamiento de la información como del envío masivo de la información a sus clientes, el análisis de noticias de la información generando gráficos estadísticos y mapping, entre otras opciones que lo hacen un sistema vital para la empresa.

El anteriormente mencionado ERP³ es un sistema que se desarrolló dentro de su grupo de programadores calificados. Dicho ERP presenta un acceso para sus clientes donde se hace el volcado de datos de la información generada para el cliente, convirtiendo así a En La Mira S.A. en custodio de los datos (su protocolo de

² Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información

³ Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales

seguridad permite la gestión de los archivos, salvaguardando la privacidad del cliente).

Dentro de su política de mejora En La Mira encontró oportuno la implantación de un sistema integrado basado en la norma ISO 9001. Tras un año de implementación del sistema y formación complementaria en los mecanismos de gestión de calidad, al ver la nueva tendencia de la gestión (integración ISO 9001 junto a ISO 270001) unido a una necesidad complementaria de salvaguardar la seguridad de la información volcada por sus clientes en su servidor se optó por la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) basándose en el estándar ISO 27000-1 y 27000-2.

Al día de hoy, En La Mira ha detectado una serie de problemas que están muy relacionados con los servicios que ofrece a sus clientes (en concreto los relacionados con la atención al usuario y el mantenimiento del ERP) en donde muchos de los clientes encuentran poco amigable el uso del portal web y sencillamente muchos los clientes se han tenido que acoplar al sistema. Siendo esto una limitación a la eficiencia de los clientes al acceder a una herramienta que limita sus labores cotidianas.

En la mira a su vez ha detectado una reducción elevada del beneficio que esta le brinda a sus clientes en sus actividades comercial o laborales; puesto que cada vez el cliente se muestra menos claro con la definición de los servicios brindados por la empresa y cuáles son sus objetivos claves que puede favorecer la organización a sus clientes en sus actividades comerciales.

En mucho de los casos la implementación de nuevos códigos para la personalización de reportes solicitados por el cliente y luego el desarrollo de dicho requerimiento para cumplimiento el requerimiento ha conllevado a desarrollar una actividad adicional.

La empresa consiente de cada una de las necesidades de sus clientes y manteniendo muy en claro el espíritu citado por la norma ISO 9001 de “brindar calidad en sus productos”; pero teniendo en cuenta el coste de la implementación de una herramienta de análisis para hallar una solución. Ha optado por la implementación de un sistema de gestión de calidad aplicado a empresas proveedoras de TIC basado en la norma ISO 20000 parte1, de tal forma que esto permite integrar sus dos sistemas actuales de gestión de calidad basado en ISO 9001 y su sistema de gestión de seguridad basado en la norma ISO 27001, el cual procederá a la un solución a los problemas anteriormente mencionados como a prevenir elementos que resulten conflictivos y dañinos para la empresa y sus clientes.

1.2.2 Formulación del problema de investigación.

¿Qué aspectos inciden en el retraso del levantamiento de información de los procesos del Departamento de Redacción Digital?

1.2.3 Sistematización del problema de investigación

¿Dónde se origina la demora del levantamiento de la información que afecta en los tiempos de envío del servicio?

¿Porque el procesamiento de digitalización de los medios escritos genera una demora significativa al levantamiento de la información?

¿Qué consecuencia ha conllevado la prolongación del tiempo en la redacción digital de la información de los medios revisados?

¿Cómo se podría mejorar los procesos en el área de digitalización de información como en el departamento de redacción digital de medios?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Identificar las causas que generan el incremento del tiempo en el levantamiento de la información.

1.3.2 Objetivos específicos

Analizar el origen de la demora del levantamiento de la información que afecta en los tiempos de envío del servicio de acuerdo a los horarios fijados.

Determinar por qué el procesamiento de la digitalización de los medios escritos genera una demora significativa en el levantamiento de la información.

Analizar la problemática que se genera al redactar la información conforme a los diversos requerimientos de los clientes y estructura de redacción.

Identificar un mecanismo que permita mejorar los procedimientos en las áreas implicadas para disminuir el tiempo de ingreso y envío de la información.

1.4 Justificación de la investigación

Mediante la implementación de un sistema de gestión de calidad orientado a las TIC la empresa pretende la detección del problema hasta la consecución de soluciones a la problemática planteada así como el desarrollo de las herramientas y/o métodos complementarios a emplear dentro de su sistema integrado de ISO 9001+27000+20000.

El objetivo principal de la empresa En La Mira S.A es la de establecer una política de calidad, seguridad y servicios que permitan mantener los objetivos tanto de calidad como de seguridad brindado a sus clientes. Dándoles la confianza que los recursos brindados por la empresa siempre estarán disponibles.

De esta manera también se pretende definir el alcance de la gestión de servicio, es decir, los límites estipulados por el servicio prestado al cliente, bien sea por los requerimientos expresados por el mismo o por los medios disponibles de la empresa al proveer el servicio.

Como política general En La Mira S.A. pretende ayudar a sus clientes a plasmar los objetivos primarios; por el cual, optaron por contratar sus servicios, centrándose en buscar objetivos que mantengan relaciones directas e indirectas con las actividades de sus clientes.

Los beneficios esperados por la empresa En La Mira mediante la implementación de SGC es la de afianzar más su relación de negocio con sus clientes involucrándolos de forma indirecta a la medición de calidad de la empresa y hacer que estos mantengan la confianza en que el servicio brindado siempre cumplirá las expectativas deseadas.

CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Marco teórico

Las organizaciones en sus diferentes actividades económicas cada vez se han vuelto más dependientes de la tecnología. Esta dependencia ha provocado que exista una mayor exigencia en la disponibilidad del servicio, una mejor capacidad de absorción de demandas de los mismos, un incremento en los niveles de seguridad informática, con un mayor énfasis en la atención a los usuarios. Manteniendo una presión constante sobre los costes crecientes de una inversión en TIC como de los beneficios asociados a dicha prestación (Álvarez, 2007).

En la actualidad los procesos de negocio se apoyan mucho en sus actividades con aplicaciones TIC de forma directa o indirecta para poder concretar dicha transacción de negocio.

De esta forma, las empresas prestadoras de servicios TIC han encontrado una manera de evolucionar sus servicios y ofrecerlos de forma eficaz y eficiente, manteniendo un control exhaustivo en sus costos y justificando el valor de los mismos. Teniendo en cuenta que el servicio ofrecido por la organización debe garantizar que los procesos de negocio se cumplan en su totalidad.

Por lo tanto, la evolución de las empresas proveedoras de TIC de un modelo tradicional y tecnológico a un nivel de madurez que nos permita dar las respuestas proactiva a las necesidades originadas por los clientes, haciéndolo de una manera que garantiza que la organización dispone de los recursos necesarios, con un nivel inmediata y acoplándose a los costes ajustados al valor que ellos aportan.

Muchas de las organizaciones proveedoras han centrado su estrategia en una mejora continua de la gestión de TIC; donde ellas se han beneficiado mucho con la adopción e implementación de un modelo de procesos integrados a la gestión TIC (Aenor, 2010).

Ilustración 1: Procesos ISO20000



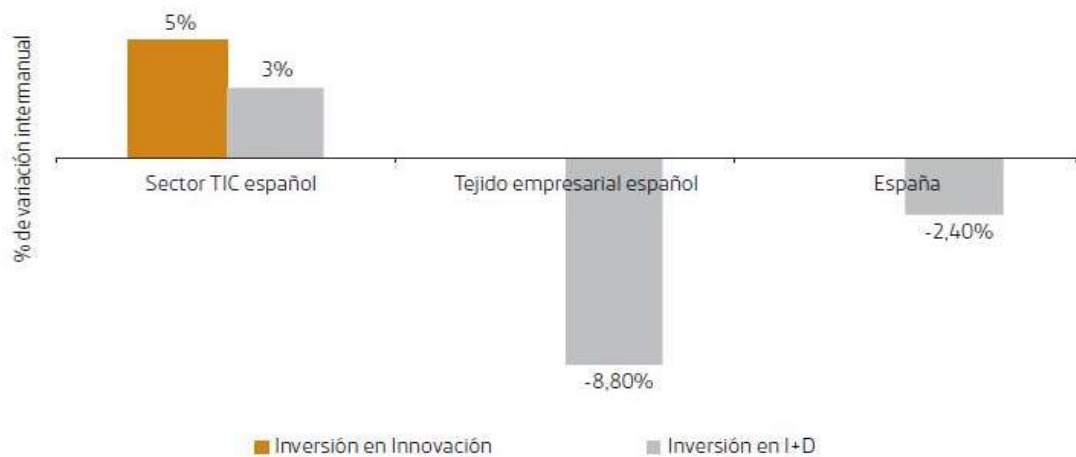
Fuente: Revista Auditoria y Seguridad

Elaborado por Dintel Networking Travel

La utilización de una estructura integrada basada en procesos para la prestación y gestión de servicios TIC además de proporcionar un control en los procesos, una mayor efectividad con una oportunidad de mejorar los servicios prestados.

SIE Sociedad de la información en España, organización que recopila la información sobre los cambios que están propiciando las tecnologías de la información y las comunicaciones en todo nuestro alrededor demostrando una transformación hacia un mundo digital que sin duda cada año nos llegara a sorprender más, sin importar la crisis económica que vive dicho país (Telefónica, 2010).

Ilustración 2: Variación en la Inversión e Innovación



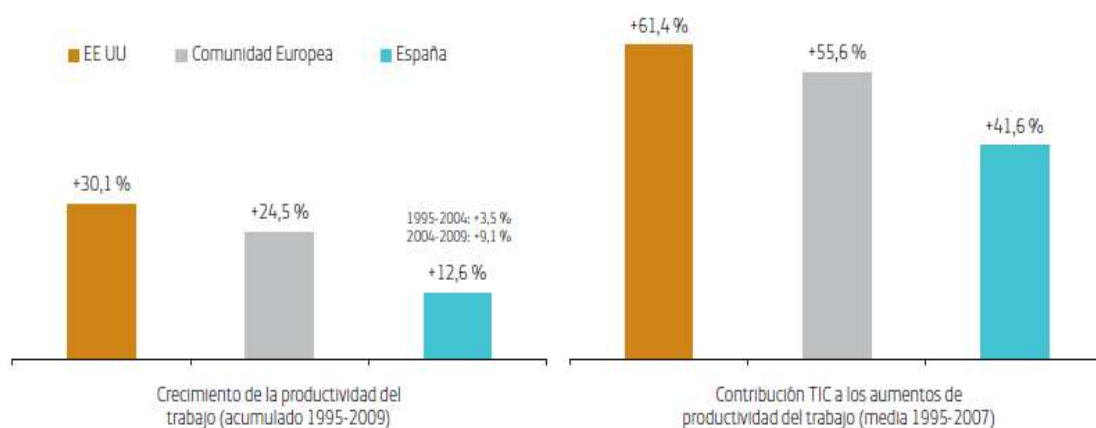
Fuente: AETIC e INE

Elaborado por Telefónica España

A pesar de la crisis económica que ha afrontado el mencionado país las industrias de TIC han apostado por la innovación en sus productos dando un incremento del 5% (EUROPAPRESS). También obteniendo un crecimiento del 3% en I+D (infraestructura y desarrollo). Para este caso se consideró el gasto interno en I+D en España con un descenso del 2.4% y del gasto empresarial con un igual descenso del 8.8%.

Siendo el sector TIC una de las industrias que en momento de crisis no ha cambiado su orientación de evolución tecnológica e inversión en I+D, demostrando unos de los sectores que más invierte en I+D con una representación del 25% de todo el gasto que realizan las empresas en I+D (EUROPAPRESS).

Ilustración 3: Crecimiento de la productividad y Contribución de las TIC

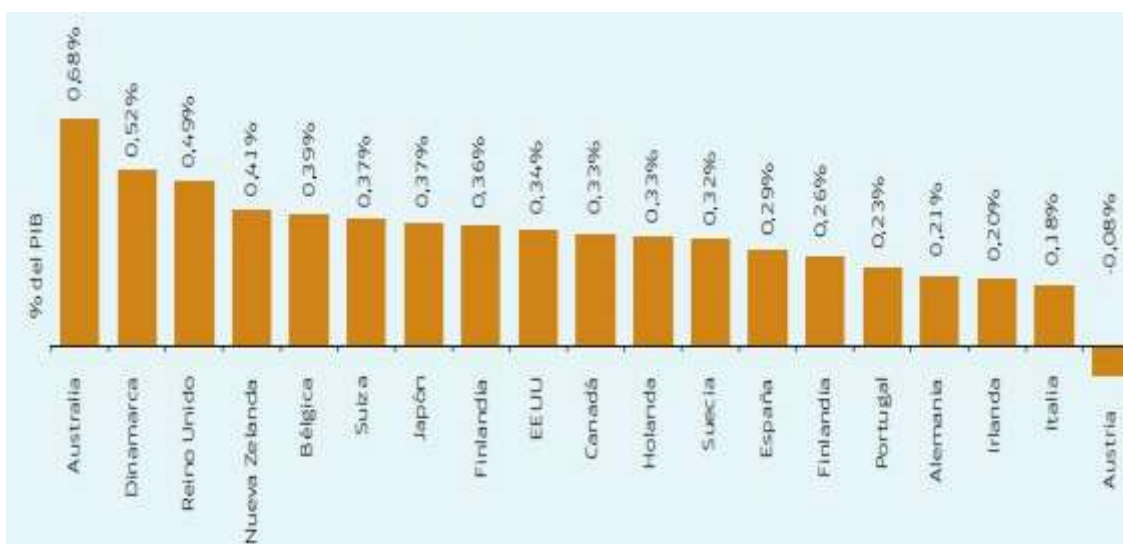


Fuente: Total Economy DataBase, TCB y EU-Klems

Elaborado por Telefónica España

El 55.6% de los ingresos por productividad de la UE entre el 1995-2007 se debe al uso de las TIC. El 41.6% los realizó España con sus empresas de TIC. Se les puede atribuir a las TIC casi un incremento del 25% del crecimiento anual del PIB de la UE.

Ilustración 4: Contribución de la Inversión TIC al Crecimiento del PIB



Fuente: Digital Competitiveness Report

Elaborado por Telefónica España

Una gestión TIC efectiva basada en procesos permite ir un paso más adelante hacia objetivos estratégicos que nos indiquen el éxito del proyecto, en ella se involucra a toda la organización y sus miembros, la dirección, inclusive los proveedores y clientes, todos guiándose por una política definida en la que se establece las directrices a seguir.

Mediante un Sistema de Gestión TIC las organizaciones como tal conocerá las inconformidades que aquejan a sus clientes, consiguiendo mantenerlos en un nivel mínimo y sobre toso controlados mediante una lógica definida y documentada.

2.1.1 ISO 9000

2.1.1.1 Familia ISO 9000

ISO 9000 es un conjunto de normas sobre la calidad y gestión continua de calidad, establecida por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se puede aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación, como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la manera en que una organización, opera sus estándares de calidad, tiempo de entrega y niveles de servicio. Existen más de 20 elementos en los estándares de este ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan.

Su implantación, aunque un duro trabajo, ofrece numerosas ventajas para las empresas, entre las que se cuentan con:

Estandarizar las actividades del personal que trabaja dentro de la organización por medio de la documentación.

Incrementar la satisfacción del cliente.

Medir y monitorizar el desempeño del cliente.

Disminuir re-procesos.

Incrementar la eficacia y/o eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.

Mejorar continuamente en los procesos, productos, eficacia, etc.

Reducir las incidencias de producción o prestación de servicios.

Esta familia de normas apareció en 1987, tomando como base la norma británica BS 5750 de 1987, experimentando su mayor crecimiento a partir de la versión de 1994. La versión actual data de 2008, publicada en 13 de noviembre de 2008.

La norma ISO 9000 de 1994 estaban principalmente dirigidas a organizaciones que realizaban procesos productivos y, por tanto, su implantación en las empresas de servicios planteaban muchos problemas. Esto fomentó la idea de que son normas excesivamente burocráticas.

Con la revisión del 2000 se consiguió una norma menos pesada, adecuada para organizaciones de todo tipo, aplicable sin problemas en empresas de servicio e incluso en la Administración Pública, con el fin de implantarla y posteriormente, si lo deciden, ser certificadas conforme a la norma ISO 9001 -Wikipedia enciclopedia libre-.

En esta familia, podemos hacer una primera división entre normas básicas y normas de apoyo.

Las normas básicas son cuatro:

ISO 9000 Sistema de Gestión de Calidad. Fundamentos y vocabularios.

ISO 9001 Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos.

ISO 9004 Sistema de Gestión de Calidad. Directrices para la mejora del desempeño.

ISO 19011 Directrices para la Auditoría Medioambiental y de la Calidad.

En la siguiente tabla se presentará un resumen del propósito de cada una de estas normas.

Tabla 1: Normas básicas de la familia ISO 9000

Familia ISO 9000	Propósito
ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.	Establece un punto de partida para comprender las normas y define los términos fundamentales utilizados en la familia de normas ISO 9000, que se necesitan para evitar malentendidos en su utilización.
ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.	Esta es la norma de requisitos que se emplea para cumplir eficazmente los requisitos del cliente y los requisitos reglamentarios aplicables, para así conseguir la satisfacción del cliente. Esta norma es la única que presenta la posibilidad de certificación.
ISO 9004 Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño.	Esta norma guía proporciona ayuda para la mejora del sistema de gestión de la calidad para beneficiar a todas las partes a través del mantenimiento de la satisfacción del cliente. La Norma ISO 9004 abarca tanto la eficiencia del sistema de gestión de la calidad como su eficacia.
ISO 19011 Directrices para la auditoría medioambiental y de la calidad.	Proporciona directrices para verificar la capacidad del sistema para conseguir objetivos de la calidad definidos. Esta norma se puede utilizar internamente o para auditar a los proveedores.

Es conveniente resaltar que mientras la norma ISO 9001 especifica los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de una organización y centrándose en la eficacia del SGC para dar cumplimiento a los requerimientos del cliente, la norma ISO 9004 mira mucho más lejos, proporcionando recomendaciones para un mejor desempeño de las organizaciones.

La orientación que toma la ISO 9004 es la de proporcionar un rango más amplio de objetivos de una SGC que la norma ISO 9001, enfocándose especialmente en la mejora continua del desempeño y de la eficiencia laboral de la organización así como de su eficacia. Esta norma es muy recomendada para aquellas organizaciones cuyas altas direcciones desean llegar mucho más lejos de los requisitos de la norma ISO 9001, persiguiendo la mejora continua de la organización y de su personal.

2.1.1.2 El estándar ISO 9001

La norma ISO 9001 nació como una norma orientada a la gestión de una organización para la producción a través de la satisfacción de los requisitos de cliente.

En donde las empresas necesitan demostrar su capacidad de proporcionar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos del cliente con los reglamentos aplicables y aspirar a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los reglamentos aplicables.

La norma ISO 9001 se elabora por el Comité Técnico ISO / TC176 de ISO Organización Internacional para la Estandarización. Con título “Sistemas de gestión de la calidad y Requisitos”. Es por ello que, la norma ISO 9001 constituye el tronco central de gran parte de los sistemas integrados ISO 9001 + ISO 14001 y otros estándares más.

La norma ISO 9001 nace como BS 5750 publicada por British Standards Institution (BSI) en 1979. Inicialmente la norma ISO 9001 presentó dos versiones iniciales (en 1987 y 1994) donde la norma ISO 9001 se completaba y se diferenciaba:

- ISO 9001 → Para organizaciones con diseño de producto.
- ISO 9002 → Organizaciones sin diseño de producto pero con producción/fabricación.
- ISO 9003 → Organizaciones sin diseño de producto ni producción / fabricación (comerciales).

Excluyéndose así los requisitos de aquello que no le aplicaba. Por este motivo apareció en el año 2000 la nueva ISO 9001 donde se incluían las tres normas y donde se permite hacer exclusiones.

La implantación de un sistema de calidad bajo la norma ISO 9001:2008 ofrece los siguientes beneficios para la empresa:

- Aumenta la rentabilidad, optimizando la utilización de los recursos, reduciendo costes de material u personal debido a no conformidades y reduciendo costes de reclamaciones.
- Facilita la consecución de los plazos de entrega.
- Mejora la competitividad, cumpliendo los requisitos exigidos por la administración y los clientes, proporcionando una situación ventajosa frente a la competencia.
- Mejora la imagen de mercado, aumentando la confianza de los clientes en situaciones contractuales.

2.1.1.3 Estructura de la norma ISO 9001:2008

En su revisión periódica de los entes reguladores de la norma ISO 9001, la versión publicada en el 2008 llegó con un gran enfoque a la gestión de procesos, la cual, quedó estructurada de la siguiente manera:

PRÓLOGO

0 INTRODUCCIÓN

0.1 Generalidades

0.2 Enfoque basado en procesos

0.3 Relación con la Norma ISO 9004 (en revisión)

0.4 Compatibilidad con otros sistemas de gestión

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.1 Generalidades

1.2 Aplicación

2 NORMAS PARA CONSULTA

3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

4 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.1 Requisitos Generales

4.2 Requisitos de la documentación

5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1 Compromiso de la dirección

5.2 Enfoque al cliente

5.3 Política de la calidad

5.4 Planificación

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.6 Revisión por la dirección

6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS

6.1 Provisión de recursos

6.2 Recursos humanos

6.3 Infraestructura

6.4 Ambiente de trabajo

7 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.1 Planificación de la realización del producto

- 7.2 Procesos relacionados con el cliente
- 7.3 Diseño y desarrollo
- 7.4 Compras
- 7.5 Producción y prestación del servicio
- 7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición

8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

- 8.1 Generalidades
- 8.2 Seguimiento y medición
- 8.3 Control del producto no conforme
- 8.4 Análisis de datos
- 8.5 Mejora

Una de las observaciones realizadas por el comité regulador de la norma, fue que en el apartado 7 de la norma “Realización del Producto” puede ser excluido según lo explica el apartado 1.2 de dicha norma.

2.1.2. ISO 27000

2.1.2.1 La serie ISO 27000

La ISO/IEC 27000 es un conjunto de estándares desarrollados o en fase de desarrollo por ISO (Internacional Organization for Standardization) e IEC (Internacional Electrotechnical Commission), que proporciona un marco de gestión de la seguridad de la información utilizable por cualquier tipo de organización, pública o privada, grande o pequeña (iso27000.es).

En este apartado se resumen las distintas normas que componen la serie ISO 27000 y se indica cómo puede una organización implantar un sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) basado en ISO 27001.

Dentro de los beneficios es que otorga la aplicación de esta norma podemos citas los siguientes:

- El establecimiento de una metodología de gestión de seguridad clara y estructurada.
- La disminución del riesgo de pérdida, robo o corrupción de información.
- Los clientes mantiene la confianza que su información viaja a través de medidas de seguridad.
- Los riesgos detectados son continuamente revisados por medio de los controles implementados.
- Aumento de la seguridad en base a la gestión de procesos en vez de en la compra sistemática de productos y tecnologías.

A semejanza con las otras normas ISO, la familia 27000 mantiene una serie de estándares, donde sus rangos de numeración reservado por la ISO están desde 27000 a 27019 continuando desde la 27030 hasta 27044.

En la siguiente tabla se presentará un resumen del propósito de cada una de estas normas.

Tabla 2: Normas básicas de la familia ISO/IEC 27000

	Propósito
ISO/IEC 27000 Sistemas de gestión de la información. Fundamentos y vocabulario.	Establece un punto de partida para comprender las normas y define los términos y conceptos fundamentales utilizados en la familia de normas ISO 27000.
ISO/IEC 27001 Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos.	Especifica los requisitos que a cumplir para implantar un SGSI certificable. Incluyendo cómo se gestiona, cuales son las responsabilidades de los participantes,

	siguiendo un modelo PDCA con ciertos puntos clave en la gestión de riesgo y mejora continua.
ISO/IEC 27002 código de buenas prácticas para el SGSI. (Anterior ISO 17799:2005)	Esta norma guía proporciona las recomendaciones sobre qué medidas tomar para asegurar los sistemas de información de una organización y los objetivos de control con los aspectos a analizar para garantizar la seguridad de la información y una recomendaciones a implantar.
ISO/IEC 27003 Directrices para la implementación de un SGSI.	Es el soporte de la norma ISO/IEC 27001, es la guía de implementación de SGSI e información del uso del modelo PDCA (Plan-Do-Check-Act) y de los requerimientos de sus diferentes fases. Actualmente se encuentra en desarrollo y pendiente de su publicación.
ISO/IEC 27004 Métricas para el SGSI. indicadores de eficiencia y efectividad de los controles	Especificará las métricas y las técnicas de medida aplicables para determinar la eficacia de un SGSI y de los controles relacionados. Estas métricas se usan fundamentalmente para la medición de los componentes de la fase “Do” (Implementar y Utilizar) del ciclo PDCA.
ISO/IEC 27005. Gestión de riesgos de la Seguridad de la Información	Establece las directrices para la gestión del riesgo en la seguridad de la información. Apoya los conceptos generales especificados en la norma ISO/IEC 27001 y está diseñada para ayudar a la aplicación satisfactoria de la seguridad de la información basada en un enfoque de gestión de riesgos. El

	conocimiento de los conceptos, modelos, procesos y términos descritos en la norma ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 27002 es importante para un completo entendimiento de la norma ISO/IEC 27005:2008.
ISO/IEC 27006 Requisitos para la acreditación de las organizaciones que proporcionan la certificación de los SGSI	Especifica los requisitos para la acreditación de entidades de auditoría y certificación de sistemas de gestión de seguridad de la información.
ISO/IEC 27007 guía de actuación para auditar los SGSI	Consistirá en una guía de auditoría de un SGSI.
ISO/IEC 27007 Buenas prácticas para la gestión de seguridad de la información en las Telecomunicaciones	Consistirá en una guía de gestión de seguridad de la información específica para telecomunicaciones, elaborada conjuntamente con la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones).

2.1.2.2 El estándar ISO 27001

Su publicación se la realizó el 15 de Octubre del 2005. Siendo la norma principal de la serie 27000 y contiene los requisitos del SGSI. Sus orígenes se basaron en la BS 7799-2:2002 la cual ya fue anulada por los entes reguladores; siendo la ISO 27001 una norma certificable para auditores externos de SGSI de las organizaciones.

Siendo este un sistema de gestión que comprende la parte de una política, el desarrollo de una estructura organizativa, el desarrollo de procedimientos, procesos y recursos necesarios para establecer, implantar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). La propuesta que implanta esta norma, no está orientada directamente a un despliegue tecnológico o de

infraestructura, sino a aspectos técnicamente organizativos, es decir, la frase que define su propósito “Organizar la seguridad de la información”. Esta norma se rige bajo el modelo “Plan-Do-Check-Act” (PDCA) aplicando a toda la estructura de procesos del SGSI.

Esta norma contribuye con aquellas medidas dedicadas a la protección de la información, independientemente del soporte y/o plataforma en que se encuentre, contra cualquier amenaza interna o externa, de tal manera que se pueda asegurar la continuidad de las actividades de la organización, minimizando el perjuicio y/o daño que se pudiera causar así como maximizar el rendimiento del capital invertido.

2.1.2.3 Estructura de la norma ISO 27001:2005

Después de su publicación en el año 2005 la UNE-ISO/IEC por medio de AENOR se publicó la segunda edición de la norma identificándola como UNE-ISO/IEC 27001:2007, con la finalidad que las pymes puedan cumplir los requerimientos y, por tanto, poder controlar sus sistemas de información.

La estructuración de los procesos definidos para el enfoque al sistema de gestión de la información de esta norma se los detalla a continuación:

PRÓLOGO

0 Introducción: generalidades e introducción al método PDCA.

0.1 Generalidades

0.2 Enfoque por proceso

0.3 Compatibilidad con otros sistemas de gestión

1 Objeto y campo de aplicación

1.1 Generalidades

1.2 Aplicación

2 Normas para consulta

3 Términos y definiciones

4 Sistema de gestión de la seguridad de la información

- 4.1 Requisitos generales
- 4.2 Creación y gestión del SGSI
 - 4.2.1 Creación del SGSI
 - 4.2.2 Implementación y operación del SGSI
 - 4.2.3 Supervisión y revisión del SGSI
 - 4.2.4 Mantenimiento y mejora del SGSI
- 4.3 Requisitos de documentación
 - 4.3.1 Generalidades
 - 4.3.2 Control de documentos
 - 4.3.3 Control de registros

5 Responsabilidad de la dirección

- 5.1 Compromiso de la dirección
- 5.2 Gestión de los recursos
 - 5.2.1 Provisión de los recursos
 - 5.2.2 Concienciación, formación y competencia

6 Auditorías internas del SGSI

7 Revisión del SGSI por la dirección

- 7.1 Generalidades
- 7.2 Datos iniciales de la revisión
- 7.3 Resultados de la revisión

8 Mejora del SGSI

- 8.1 Mejora continua
- 8.2 Acción correctiva
- 8.3 Acción preventiva

2.1.3. ISO 20000

2.1.3.1 La familia ISO 20000

La serie ISO 20000 reconocido internacionalmente para la gestión de servicios aplicados a las empresas proveedoras de servicios de tecnología y comunicaciones (TIC). Esta fue publica oficialmente por las organizaciones ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission) el 14 de Diciembre del 2005.

En mayo del 2005, los miembros de la ISO y la IEC aprobaron el uso de la BS 15000 como base para la elaboración de la norma ISO 20000. Esto presento un importante paso adelante en el proceso de normalización, ya que sentaron las bases para conseguir un estándar internacional.

La ISO/IEC 20000 es totalmente compatible con la ITIL (IT Infrastructure Library), o guía de mejores prácticas para el proceso de GSTI. Una de las diferencia es que el ITIL no es medible y puede ser implantado de muchas maneras, mientras que en la ISO/IEC 20000, las organizaciones deber ser auditadas y medidas frente a un conjunto establecido de requisitos.

La orientación principal de esta norma es su aplicación de cualquier tipo de organización, pequeña o grande, en cualquier sector o parte del mundo donde confían en los servicios de TIC, siendo su principal orientación a proveedores de servicios internos de TIC, tales como departamento de Información Tecnológico, proveedores externos de TIC o incluso organizaciones subcontratadas.

Esta norma ha llegado a convertirse en un requisito necesario para aquellas organizaciones proveedoras de TIC que están interesadas en ofrecer calidad hacia los

clientes y mantener procedimiento dentro de la organización, gestionando apropiadamente sus recursos y la propia producción de sus servicios de TIC.

Entre los principales beneficios que otorga esta norma podemos citar:

- Reducción de la exposición al riesgo derivada de las operaciones.
- Cumplir las obligaciones contractuales y su demostración en la calidad del servicio.
- Consigue alinear a las TIC con el negocio, cumpliendo así las demandas de los clientes de una forma más eficaz.
- Existe una mejora en la calidad del servicio, así como las comunicaciones con los usuarios por medio del intercambio de información.
- Gana en flexibilidad y por tanto maximizamos el alcance de las acciones de la organización cuando se dan cambios en el mercado.
- Mejora la satisfacción de los clientes puesto que se les asegura una mejor calidad de servicio.
- Dota de un gran aumento de salud, seguridad, disponibilidad y rendimiento de los servicios TIC.
- Decremento del costo a largo plazo de la provisión de servicios.
- Ayuda a centrarse en los beneficios del cliente / negocio.
- Permite medir y con ello tomar mejores decisiones respecto a nuestro servicio.
- Destaca puntos de contacto.
- Resalta la mejora continua.

2.1.3.2 EL ESTÁNDAR ISO 20000

El estándar se organiza en cinco partes, de las cuales cuatro ya están publicadas y una en proceso de publicación las cuales se detalla a continuación:

Tabla 3: Normas básicas de la familia ISO/IEC 20000

	Propósito
ISO/IEC 20000 Sistema de Gestión de Calidad TIC. Fundamentos y vocabulario.	Establece un punto de partida para comprender las normas y define los términos y conceptos fundamentales utilizados en la familia de normas ISO 20000.
ISO/IEC 20000-1:2005. Requisitos.	Es la ‘especificación para la gestión de los servicios’; establece requisitos para un conjunto de procesos específicos y constituye la base para la certificación Preparada por BSI como BS 15000-1.
ISO/IEC 20000-2:2005 Código de Prácticas.	Describe las mejores prácticas y los requisitos de la parte 1. El código de práctica es de uso en particular para las organizaciones que serán auditadas según la norma ISO/IEC 20000-1 o que están planificando mejoras en sus servicios Preparada por BSI como BS 15000-2.
ISO/IEC TR 20000-3:2009 Guía para la definición y aplicabilidad del alcance de ISO/IEC 20000-1	Proporciona guía en la definición de alcance, aplicabilidad y demostración de conformidad para los proveedores de servicios que desean cumplir con los requisitos de ISO/IEC 20000-1, o que están planificando mejoras en servicios con ISO/IEC 20000 como referencia de negocio.
ISO/IEC DTR 20000-4 evaluación de los procesos de la ISO 20000-1	Trata la gestión de servicio que ofrecen las TIC, describe para cada proceso su propósito y los resultados del proceso (outcomes). Los resultados obtenidos son considerados como mínimos para cumplir

	con los requisitos de ISO 20000-1 y poder evaluarse con la 15504.
ISO/IEC TR 20000-5: Plan de implementación ejemplar para ISO/IEC 20000-1	Proporciona un plan para el desarrollo de una implementación ejemplar de la ISO/IEC 20000-1. El plan genérico divide la implementación entre lo que hay hacer en primer, segundo y tercer lugar, concluyendo con la consolidación de todas las mejoras.

Además, las partes 1 y 2 se encuentran en proceso de revisión y previsiblemente en 2011 se publicarán actualizando su título de la siguiente forma:

- **Parte 1: ISO/IEC 20000-1:2011** - Requisitos de los sistemas de gestión de servicios (Publicada el 12 de Abril de 2011).
- **Parte 2: ISO/IEC 20000-2:2011** - Guía de implementación de los sistemas de gestión de servicios (En desarrollo).

2.1.3.3 Estructura de la norma ISO 20000

Después de su publicación en el año 2005 la UNE-ISO/IEC por medio de AENOR⁴ se publicó la segunda edición de la norma identificándola como UNE-ISO/IEC 270001:2007, con la finalidad que las pymes puedan cumplir los requerimientos y, por tanto, poder con controlar sus sistemas de información.

La estructuración de los procesos definidos para el enfoque al sistema de gestión de la información de esta norma se los detalla a continuación:

⁴ Asociación Española de Normalización y Certificación

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

3 REQUISITOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

- 3.1 Responsabilidad de la dirección
- 3.2 Requisitos de la documentación
- 3.3 Competencia, concienciación y formación

4 PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO

- 4.1 Planificación de la gestión del servicio (Planificar)
- 4.2 Implementación de la gestión del servicio y provisión de los servicios (Hacer)
- 4.3 Monitorización, medición y revisión (Verificar)
- 4.4 Mejora continua (Actuar)
 - 4.4.1 Política
 - 4.4.2 Gestión de las mejoras del servicio
 - 4.4.3 Actividades

5 PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS O DE SERVICIOS MODIFICADOS

6 PROCESOS DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO

- 6.1 Gestión de nivel de servicio
- 6.2 Generación de informes del servicio
- 6.3 Gestión de la continuidad y disponibilidad del servicio
- 6.4 Elaboración de presupuesto y contabilidad de los servicios de TI
- 6.5 Gestión de la capacidad
- 6.6 Gestión de la seguridad de la información

7 PROCESOS DE RELACIONES

- 7.1 Generalidades
- 7.2 Gestión de las relaciones con el negocio
- 7.3 Gestión de suministradores

8 PROCESOS DE RESOLUCIÓN

8.1 Antecedentes

8.2 Gestión del incidente

8.3 Gestión del problema

9 PROCESOS DE CONTROL

9.1 Gestión de la configuración

9.2 Gestión del cambio

10 PROCESO DE ENTREGA

10.1 Proceso de gestión de la entrega

2.1.4 Métodos de Determinación del Problema

2.1.4.1 ISHIKAWA (DIAGRAMA CAUSA – EFECTO)

Fue concebido por el ingeniero Japonés Dr. Kaoru Ishikawa en el año 1953. Se trata de un diagrama que por su estructura ha venido a llamarse también: diagrama de espina de pescado, que consiste en una representación gráfica sencilla en la que se puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha

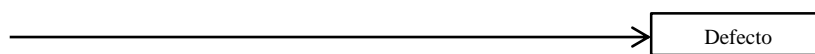
El diagrama de Ishikawa conocido también como causa-efecto, es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Nos permite, por tanto, lograr un conocimiento común de un problema complejo, sin ser nunca sustitutivo de los datos.

Los errores comunes son construir el diagrama antes de analizar globalmente los síntomas, limitar las teorías propuesta enmascarando involuntariamente la causa raíz,

o cometer errores tanto en la relación causal como en el orden de las teorías, suponiendo un gasto de tiempo importante.

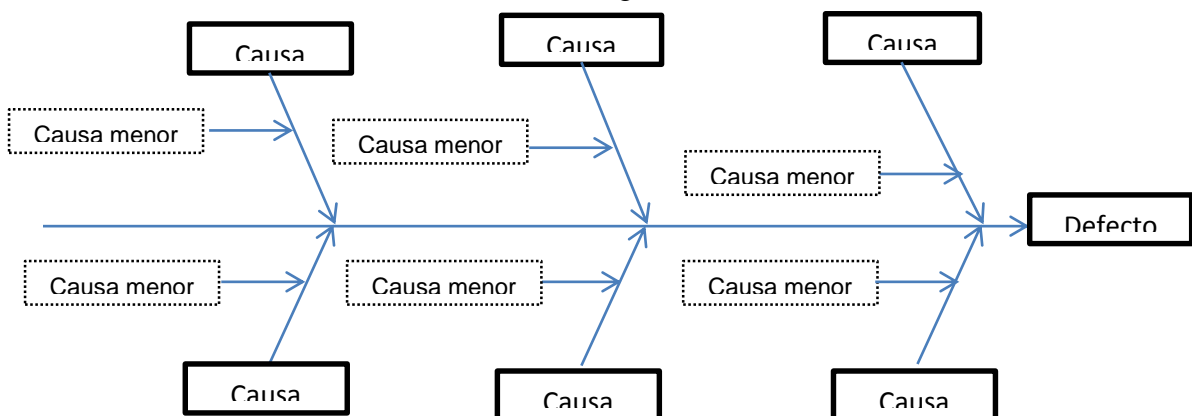
2.1.4.2 Proceso de elaboración del Diagrama de Ishikawa

- 1) Ponerse de acuerdo en la definición del efecto o problema.
- 2) Trazar una flecha y escribir el “efecto” del lado derecho.



- 3) Identificar las causas principales a través de flechas secundarias que terminan en la fecha principal.
- 4) Identificar las causas secundarias a través que terminan en las fechas secundarias, así como las causas terciarias que afectan a las secundarias.

Ilustración 5: Diagrama de Ishikawa



Fuente: El autor

- 5) Asignar la importancia de cada factor.
- 6) Definir los principales conjuntos de probables causas: materiales, equipos, métodos de trabajo, mano de obra , medio ambiente (5m`s).
- 7) Marcar los factores importantes que tienen incidencia significativa sobre el problema.
- 8) Registrar cualquier información que pueda ser de utilidad.

El desarrollo del grafico de Ishikawa lo apreciaremos en el anexo 1

2.1.4.3 Análisis modal de fallos y efectos (AMFE)

Un análisis modal de fallos y efectos (AMFE) es un procedimiento de análisis de fallos potenciales en un sistema de clasificación determinado por la gravedad o por el efecto de los fallos en el sistema.

Es utilizado habitualmente por empresas manufactureras en varias fases del ciclo de vida del producto, y recientemente se está utilizando también en la industria de servicios. Las causas de los fallos pueden ser cualquier error o defecto en los procesos o diseño, especialmente aquellos que afectan a los consumidores, y pueden ser potenciales o reales. El término análisis de efectos hace referencia al estudio de las consecuencias de esos fallos.

En un AMFE, se otorga una prioridad a los fallos dependiendo de cuan serias sean sus consecuencias, la frecuencia con la que ocurren y con qué dificultad pueden ser localizadas. Un AMFE también documenta el conocimiento existente y las acciones sobre riesgos o fallos que deben ser utilizadas para lograr una mejora continua. El AMFE se utiliza durante la fase de diseño para evitar fallos futuros. Posteriormente es utilizado en las fases de control de procesos, antes y durante estos procesos. Idealmente, un AMFE empieza durante los primeros niveles conceptuales del proyecto y continúa a lo largo de la vida del producto o servicio.

La finalidad de un AMFE es eliminar o reducir los fallos, comenzando por aquellos con una prioridad más alta. Puede ser también utilizado para evaluar las prioridades de la gestión del riesgo. El AMFE ayuda a seleccionar soluciones que reducen los impactos acumulativos de las consecuencias del ciclo de vida (riesgos) del fallo de un sistema (fallo) (Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad, 2012).

2.1.4.4 Método Uncista de los 5 Porqué

La técnica de los 5 Porqué es un método basado en realizar preguntas para explorar las relaciones de causa-efecto que generan un problema particular. El objetivo final de los 5 Porqué es determinar la causa raíz del defecto o problema.

Esta técnica es muy utilizada durante la fase de análisis de un problema para buscar posibles causas principales de un problema.

Durante esta fase, los miembros del equipo pueden sentir que tiene suficientes respuestas a sus preguntas. Esto podría convertirse en un inconveniente al identificar las causas principales más probables del problema debido a que no se ha profundizado lo suficiente.

Esta técnica requiere que el equipo por lo menos pregunte 5 veces “Porqué” una vez que sea difícil para el equipo responder al “porque” la causa más probable habrá sido identificada.

Esta técnica se utilizó por primera vez en Toyota durante la evolución de sus metodologías de fabricación, que luego culminarían en el Toyota Production System (TPS). Esta técnica se usa actualmente en muchos ámbitos para detectar el origen de un defecto o problema.

2.1.5 Automatización y Reingeniería de los procesos

2.1.5.1 Sistema Informático de En la mira S.A.

El sistema informático de la empresa En la mira S.A consta con 2 módulos primarios que se encuentran relacionados entre sí. Estos dos subsistemas mantienen las

siguientes características que lo destacan y permiten el procesamiento de la información:

- **Módulo de levantamiento de información**, consta con registros para el ingreso de datos, calificación de la noticia, afectación directa o indirecta a los clientes.
- **Módulo de envío masivo de información**, siendo la parte primordial del ERP, puesto que permite el envío de noticias a los correos personales de los clientes, adjuntando la información de audio, video o imagen que reconozca o afecta la imagen institucional del cliente.

Uno de los objetivos primordial del ERP es de proporcionar la información necesaria para el ingreso, procesamiento y envío de la información. Permitiendo un control directo de los datos ingresados por los monitoristas.

2.1.5.2 Estudios de factibilidad

Dentro de los estudios de factibilidad realizados para la aplicación de la reingeniería de los 2 módulos principales del ERP se encontró con la novedad que existe mucho código quemado y repetitivo; los cuales, se citan los principales factores que están afectando el rendimiento del servicio:

- Existencia de código repetitivo dentro de los módulos de ingreso de información y envío masivo de información.
- Fallas en la seguridad del sitio, donde en ciertas partes del módulo no se aplican los controles validadores de autenticación del usuario.
- Errores en la codificación de las sentencia SQL de las consultas.

Dentro del estudio de factibilidad se ha desarrollado los tiempos estimados de los cambios a realizar clasificándolo en varias fases de desarrollo del proyecto, esto nos permitirá medir los beneficios entrados y las posibles desventajas que se puedan encontrar en el desarrollo del proyecto dándoles una solución elaborada.

La elaboración del esquema como se ha de llevar a cabo los cambios solicitados dentro y fuera de la organización, permitirá tener una idea más clara de los recursos que se requieren para el perfecto funcionamiento del sistema. Este será uno de los puntos más críticos donde se necesitara mucho de la intervención de usuario y el analista donde se enfocara en el estudio del proyecto propuesto.

2.1.5.3 Análisis

En esta fase se realizar el diseño de las nuevas pantallas, donde se utilizara la información obtenida por los usuarios del sistema dentro de la organización. El análisis deberá enfocarse en su parte funcional y estructurada, con todos los datos que requiere para el sistema.

2.1.5.4 Diseño

Este esta parte se enfocara en el diseño interno. Esto nos permitirá organizar el análisis de la mejor forma adecuada para su ejecución con el uso de los Diagramas de estructuras que permitan una mejor explicación del programa. Posterior a esto se realizara un diseño detallado donde se describirán las especificaciones de los módulos desarrollados.

2.1.5.5 Implementación

Involucra mucho a la programación o escritura del nuevo código de los diferentes módulos dentro del ERP. Esto deberá contrastar con lo que se diseñó en la fase anterior.

2.1.6. Herramientas para el desarrollo del proyecto

2.1.6.1 Base de Datos Mysql

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.¹ MySQL AB —desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código (ORACLE-MYSQL, 2013).

2.1.6.2 PHP

PHP es un lenguaje de programación de uso general de script del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos.

El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. PHP puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

PHP fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1995. Actualmente el lenguaje sigue siendo desarrollado con nuevas funciones por el grupo PHP.¹ Este lenguaje forma parte del software libre publicado bajo la licencia PHP que es incompatible con la Licencia Pública General de GNU debido a las restricciones del uso del término PHP (PHP-GROUP, 2012).

2.1.6.3 XML

XML, siglas en inglés de eXtensible Markup Language ('lenguaje de marcas extensible'), es un lenguaje de marcas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C). Deriva del lenguaje SGML y permite definir la gramática de lenguajes específicos (de la misma manera que HTML es a su vez un lenguaje definido por SGML) para estructurar documentos grandes. A diferencia de otros lenguajes, XML da soporte a bases de datos, siendo útil cuando varias aplicaciones se deben comunicar entre sí o integrar información. (Bases de datos Silberschatz).

XML no ha nacido sólo para su aplicación para Internet, sino que se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo y casi cualquier cosa imaginable.

XML es una tecnología sencilla que tiene a su alrededor otras que la complementan y la hacen mucho más grande y con unas posibilidades mucho mayores. Tiene un papel

muy importante en la actualidad ya que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil. (PosadaS Marino, 2010).

2.1.6.4 PSPP GNU

PSPP es un programa para el análisis estadístico de los datos incluidos en la muestra. Es un remplazo libre para el programa propietario SPSS, y parece muy similar a ella con unas pocas excepciones.

La más importante de estas excepciones es, que no hay "bombas de tiempo", su copia de PSPP no va a "caducar" o deliberadamente dejar de trabajar en el futuro. Tampoco hay límites artificiales en el número de casos o variables que se pueden utilizar. No hay paquetes adicionales para la compra con el fin de obtener "avanzadas" las funciones, todas las funciones que PSPP soporta actualmente está en el paquete básico.

PSPP puede realizar la estadística descriptiva, pruebas t, regresión lineal y pruebas no paramétricas. Su backend está diseñado para realizar sus análisis tan rápido como sea posible, independientemente del tamaño de los datos de entrada. Puede utilizar PSPP con su interfaz gráfica o de los comandos de sintaxis más tradicionales (GNU-PSPP, 2012).

2.1.6.5 Microsoft Excel orientado a la estadística

Microsoft Excel es una aplicación distribuida por Microsoft office para hojas de cálculo. Este programa es desarrollado y distribuido por Microsoft, y es utilizado normalmente en tareas financieras y contables (Microsof, 2013).

2.2 Marco conceptual

La norma ISO/IEC 20000, la cual brinda las directrices para la implementación de un sistema de gestión ISO 20000 aplicada a las empresas proveedoras de TIC, esta incluye en el segundo literal de la norma ISO 20000-1 una sección denominada “Términos y definiciones” las cuales se detallan a continuación:

- **Sistema de información (SI)**, es un sistema coherente de procesamiento de datos para el control o soporte de información en uno o más procesos de negocio. Estando formado por procesos, personas y tecnología. –ISO/IEC 20000-.
- **Servicio**, es un medio de crear valor para los clientes facilitando los resultados que los clientes quieren conseguir sin incurrir en costes y riesgos específicos. –ITIVL V3-.
- **Proceso**, conjunto estructurado de actividades diseñadas para cumplir un objetivo concreto.
- **Gestión de calidad total (TQM)**, anima continuamente a todos los miembros de la organización a satisfacer las demandas del cliente interno o externo con el fin de conseguir una ventaja competitiva –ISO/IEC 20000-.
- **Gestión de servicio de TI**, es la gestión de todos los procesos que cooperan para garantizar la calidad de los servicio de TI en producción, de acuerdo con los niveles de servicio acordados con el cliente – ISO/IEC 20000-.
- **Disponibilidad**, capacidad de un componente o servicio para realizar su función requerida en un instante determinado o a lo largo de un periodo de tiempo determinado.-ISO/IEC 20000-.
- **Registro de cambio**, registro que contiene los detalles de aquellos elementos de configuración a los que afecta un cambio autorizado y sobre como los afecta. –ISO/IEC 20000-.
- **Elemento de configuración**, es un componente de una infraestructura o un elemento que está o estará bajo el control de la gestión de la configuración. – ISO/IEC 20000-.
- **Base de datos de gestión de la configuración (CMDB)**, base de datos que contiene todos los detalles relevantes de cada elemento de configuración y los detalles de las relaciones importantes entre ellos.-ISO/IEC 20000-.

- **Documento**, información y el medio que la contiene.
- **Incidencia**, cualquier suceso que no sea parte del funcionamiento normal de un servicio y que cause, o puede causar, una interrupción de dichos servicio o una disminución de su calidad. –ISO/IEC 20000-.
- **Ingentes**, adj. Muy grande, enorme.
- **Problema**, causa subyacente desconocida de una o más incidencias.
- **Registro**, documento que indica los resultados obtenidos o que proporcionan la evidencia de las actividades realizadas. –ISO/IEC 20000-.
- **Solicitud de cambio**, formulario, en forma impresa o en pantalla, que se utiliza para registrar los detalles de una solicitud de un cambio en cualquier elemento de configuración perteneciente a un servicio o una infraestructura.- ISO/IEC 20000-.
- **Centro de atención al usuario**, grupo de soporte de cara al usuario o cliente, que realiza una alta proporción del total del trabajo de soporte. -ISO/IEC 20000-.
- **Acuerdo de nivel de servicio (SLA)**, acuerdo escrito entre un proveedor de servicio y un cliente en el que se documentan los servicios o niveles de servicio acordados. -ISO/IEC 20000-.
- **Gestión de servicio**, gestión de los servicios para cumplir con los requisitos de negocio- ISO/IEC 20000-.
- **Proveedor de servicios**, la organización que quiere cumplir con la norma ISO/IEC 20000-.

2.3 Formulación de la hipótesis y variables

2.3.1 Hipótesis general

El aumento en los tiempos de los servicios brindados al cliente ha causado que los procedimientos empleados para la obtención de la información del cliente estén desatendidos.

2.3.2 Hipótesis particulares

El tiempo de envío de información no es de acuerdo a lo pactado con el cliente, debido a que el flujo de la información ha incrementado.

El procedimiento empleado para obtener la información del cliente ha llegado a ser obsoleta por falta de un apoyo tecnológico digital que lo agilite.

Mantener un esquema personalizado para determinados clientes, ha conllevado un incremento de recursos tecnológicos y humanos. El cual no es facturado al cliente.

El desarrollo de nuevos procedimientos que complementen a los actuales o los replacen en su totalidad; permitirá mejorar la productividad para el levantamiento de la información.

2.3.3 Matriz Causa – Efecto

Tabla 4: Matriz Causa – Efecto

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿Qué aspectos inciden en el retraso del levantamiento de información de los procesos del Departamento de Redacción Digital?	Identificar las causas que generan el incremento del tiempo en el levantamiento de la información.	El aumento en los tiempos de los servicios brindados al cliente ha causado que los procedimientos empleados para la obtención de la información del cliente estén desatendidos.

SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
<p>¿Dónde se origina la demora del levantamiento de la información que afecta en los tiempos de envío del servicio?</p>	<p>Analizar el origen de la demora del levantamiento de la información que afecta en los tiempos de envío del servicio de acuerdo a los horarios fijados.</p>	<p>El tiempo de envío de información no es de acuerdo a lo pactado con el cliente, debido a que el flujo de la información ha incrementado.</p>
<p>¿Porque el procesamiento de digitalización de los medios escritos genera una demora significativa al levantamiento de la información?</p>	<p>Determinar porque el procesamiento de la digitalización de los medios escritos genera una demora significativa en el levantamiento de la información.</p>	<p>El procedimiento empleado para obtener la información del cliente ha llegado a ser obsoleta por falta de un apoyo tecnológico digital que lo agilite.</p>
<p>¿Qué consecuencia ha conllevado la prolongación del tiempo en la redacción digital de la información de los medios revisados?</p>	<p>Analizar la problemática que se genera al redactar la información conforme a los diversos requerimientos de los clientes y estructura de redacción.</p>	<p>Mantener un esquema personalizado para determinados clientes, ha conllevado un incremento de recursos tecnológicos y humanos. El cual no es facturado al cliente.</p>
<p>¿Cómo se podría mejorar</p>	<p>Identificar un mecanismo que permita mejorar los procedimientos en las áreas implicadas para</p>	<p>El desarrollo de nuevos procedimientos que complementen a los actuales</p>

los procesos en el área de digitalización de información como en el departamento de redacción digital de medios?	disminuir el tiempo de ingreso y envío de la información	o los replacen en su totalidad; permitirá mejorar la productividad para el levantamiento de la información.
--	--	---

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Aspectos metodológicos de la investigación

3.1.1 Tipo de estudio

En el desarrollo de este proyecto se utilizó los diferentes tipos de estudios o medios de investigación, entre ellos tenemos:

Tipo de investigación descriptiva

Este proyecto utilizo la investigación descriptiva para en forma detallada y breve especificar los componentes necesarios de la investigación, permitiendo comprobar en forma sistemática y progresiva las necesidades de la organización objeto de este estudio.

Tipo de investigación de campo

Esta investigación es de campo pues se encuentra apoyada en información escrita y grabaciones de audio obtenido mediando entrevistas, reuniones, observación y asesoramiento técnico especializado de otras organizaciones que ya cuentan con el sistema de gestión de Calidad TIC.

3.1.2 Método de investigación

Durante el desarrollo de este proyecto se hará uso de método de investigación deductiva.

Además se aplicaran las siguientes técnicas de investigación:

- Observación directa
- Cuestionario

Decimos que se utilizara el método deductivo, porque nos permite la identificación o determinación de que aspectos de la norma son aplicables a la institución, así como para poder descartar aquellos que no sean necesarios; basado en la experiencia del día a día dentro de la organización.

Adicionalmente se utilizaran los siguientes procedimientos:

Analítico

Se procurara realizar una distinción y separación de las partes. Como la finalidad de obtener un cuerpo compuesto con las características principales de la organización.

Una vez obtenida la información relevante que nos permitirá la realización de esta proyecto se recurrirá a la técnica de investigación descriptiva, la misma que mediante la observación y entrevista se ocupa en descubrir y comprobar la relación entre las variables de la investigación, permitiendo así descubrir y establecer las necesidades reales y la relevancia de cada aspecto citado del proyecto:

- Análisis (analítico)
- Deductivo (método deductivo)
- Análisis de datos históricos
- Enfoque del sistema (experimental)
- Estudio de estándar (descriptivo)

3.1.3 Fuentes y técnicas de recolección de la información

Para el desarrollo de esta tesis el autor ha optado por los siguientes mecanismos de recolección de información:

- Observación
- Entrevista
- Datos estadísticos
- Discusión con personal implicado
- Evaluación en base a experiencia

3.1.4 Tratamiento de la información

Para el desarrollo de este proyecto se empezó con la recopilación de la información relacionada con las actividades de la organización, empezando con el tratamiento que le da a la información, su infraestructura de red, las herramientas y aplicativos utilizados, los procedimientos desarrollados en base a los sistemas SGC⁵ – SGSI⁶ basados en las normas ISO 9001 y 27000 que actualmente la empresa los mantiene en marcha.

Para este fin se utilizaron las siguientes técnicas para el tratamiento de la información.

Experimentación

“La experimentación, método común de las ciencias y las tecnologías, consiste en el estudio de un fenómeno, reproducido generalmente en condiciones particulares de estudio que interesan, eliminando o introduciendo aquellas variables que puedan influir en él. Se entiende por variable todo aquello que pueda causar cambios en los resultados de un experimento, dependiente y controlada” (PHP-GROUP, 2012).

⁵ Sistema de Gestión de Calidad

⁶ Sistema de Gestión de Seguridad Informática

Registro

Es común que durante el proceso de recopilación de información, parte de esta se pierda o no sea recordada por el investigador al no contar con un registro adecuado de cada dato importante, por esto se realizó entrevistas personalizadas con los gerentes de cada área, registrándose en audio previa autorización de las partes involucradas, registrándose todo dato que puede ser relevante en el proceso de análisis.

Análisis y categorización

La información obtenida dio paso a la realización de un análisis detallado que nos permitiría establecer los puntos de la norma son aplicables de acuerdo a la infraestructura de la empresa En La Mira S.A MiraCorp, en este caso fue necesario categorizar la información previa de los sistemas SGC y SGSI bajo un análisis en función de la norma de integración.

3.1.5 Población y Muestra

3.1.5.1 Población

El segmento de clientes para esta proyecto es determinado de forma directa por el total de la cartera de clientes activos que mantiene EN LA MIRA S.A. en las ciudades de Quito y Guayaquil donde se centra su nicho de negocio.

Para el presente trabajo de investigación, se va a definir un mercado de clientes universo, el mismo que ha sido sustentado por la información obtenida en la base de datos de EN LA MIRA S.A.

Según la base de datos se consta con 550 registros de clientes dentro de un periodo de 5 años de funcionamiento. Segmentados en Quito con 320 clientes (58%) y en Guayaquil 230 clientes (42%). De los cuales el 28% total de la cartera se encuentra

en estado activo en un periodo de 9 meses, los que da un total de 74 clientes activos; manteniendo el mismo porcentaje de participación en ambas ciudades.

3.1.5.2 Muestra

El tamaño de la muestra para conveniencia será de un 95% con un grado de error del 5%.

Para el cálculo de la probabilidad de ocurrencia (p) y no ocurrencia (q), se determinara con la pregunta de mejor resultado en el Test de Evaluación sobre el Sistema de Gestión de Nivel de Servicio en la sección de INFORMES DE SERVICIO, la misma que plantea lo siguiente: “¿. Existen informes tanto para los usuarios como a nivel gerencial sobre las actividades realizadas por la DGST?”.

En este caso la mayoría de las encuestas respondieron afirmativamente.

Con dicha información se tiene que:

n = Tamaño de la muestra.

Z = El nivel de confianza es del 95% (1,96)⁷.

P = Probabilidad de ocurrencia (50%).

Q= Probabilidad de no ocurrencia (50%).

N= Clientes Activos (74).

E = Error en la proporción de la muestra, (5%).

La fórmula será la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{Z^2 PQ + N * E^2}$$

⁷ Tabla normal de variación de nivel de confianza

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(74)}{(1,96)^2(0,5)(0,5) + 74(0,05)^2}$$

$$n = \frac{71}{1.1454}$$

Es decir que se tendría que encuestar a 62 personas, distribuidas en la ciudad de Quito 36 y Guayaquil 26.

3.2. Herramientas de análisis

3.2.1 Análisis de la situación actual

Luego de realizar un análisis en base a la información recopilada por los diferentes métodos de investigación, además de la suministrada por los gerentes departamentales, es posible establecer que parte de los procedimientos utilizados por En La Mira S.A que involucran de manera directa a la infraestructura tecnológica y operacional ha hecho que estos procesos se vuelvan muy complejos en relación al crecimiento que ha tenido la organización. En función de todo esto los controles y procedimientos ya establecidos han llegado a ser poco eficiente debiendo ser mejorados, y alineados de una norma que se acople más al uso de las TIC dentro de los nichos de negocio que mantiene la organización (ver anexo 1).

De forma general podemos concluir que al mantener la organización controles orientados a la gestión de calidad y seguridad de la información, esto nos servirá de mucha ayuda en la integración de los sistemas de gestión de calidad TIC basado en la norma ISO/IEC 20000.

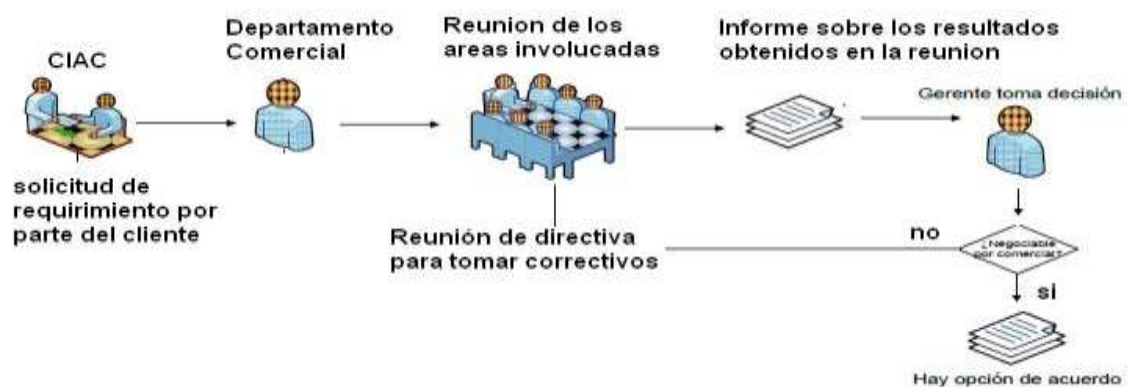
A través de esta norma se podrán corregir o mejorar los controles existentes, como también se desarrollaran nuevos controles que permitirán regular el flujo de información entre los clientes y la organización.

3.2.1.1 Procesos de información de centro de atención al cliente (CIAC)

Uno de los procesos críticos que se han encontrado en el desarrollo de este estudio, es el procesamiento de la información requerida por los clientes o futuros clientes donde las expectativas del cliente en muchas ocasiones superan capacidades de la organización.

En este caso la solución radica en poder medir las capacidades de la organización para poder brindar servicios adicionales, basándose en una previa consulta a todas las áreas involucradas o que intervienen de manera directa en el desarrollo del requerimiento.

Ilustración 6: Procesos del CIAC



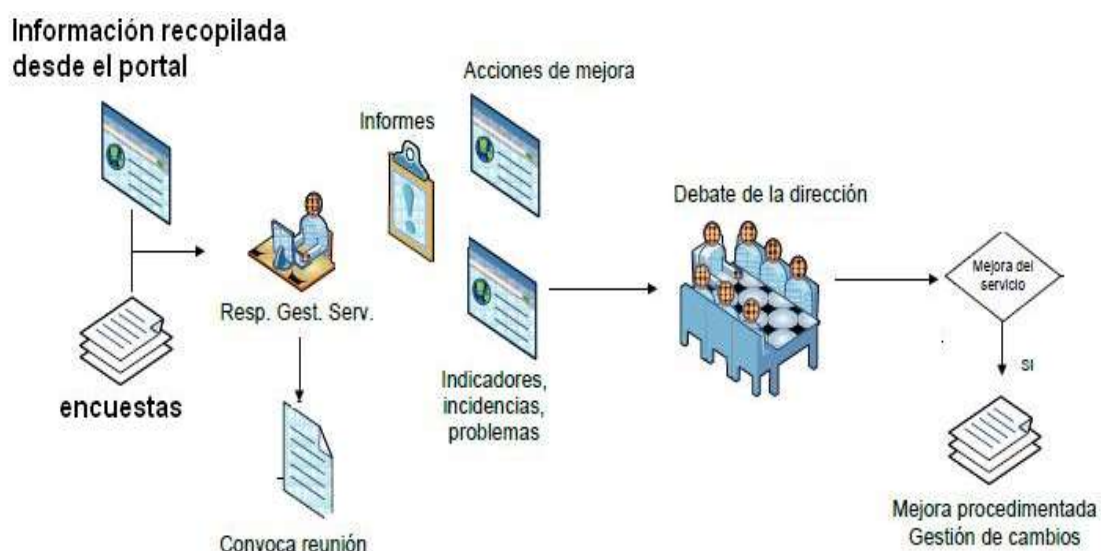
Fuente: El autor

De los resultados obtenidos en la reunión de áreas, la parte gerencial tomará la decisión adecuada en base a las capacidades de la organización y en el caso de ser favorable se procederá con los requerimientos solicitados por el cliente y la valoración del servicio adicional, de lo contrario se requerirá una segunda reunión de áreas involucrando a los departamentos gerenciales, comerciales y de control de procesos con la finalidad de evaluar la factibilidad, tiempo de desarrollo y costos de la implementación del dicho requerimiento para posteriormente ofertarlo al resto de clientes.

3.2.1.2 Procesos de Revisión periódica de los servicios ofertados

El responsable de la gestión de servicio será el indicado en convocar a las áreas afectadas a una reunión periódica donde se tendrán que evaluar los procesos actuales y los servicios brindados por la organización, basándose en indicadores, informes de incidencia, eventualidades con los clientes y mostrando en contraparte con acciones de mejoras recopiladas por medio de la lluvia de ideas, sugerencias o acciones ya implementadas. La cual deberá ser debatida por la dirección de procesos en conjunto con las demás áreas involucradas tomando la mejor propuesta para la mejora del servicio.

Ilustración 7: Procesos de Revisión de Servicios



Fuente: El autor

Con la aplicación de este proceso la organización estará acorde al cumplimiento del capítulo 8 de la norma ISO 9001 y conjuntamente con el proceso 5 de la norma ISO 20000-1.

3.2.2 Análisis comparativo y estadístico mediante tablas

De toda la información recopilada por los diferentes métodos de investigación, procesos de conclusión y cuantificación del tiempo empleado para la realización de un determinado evento se podrá realizar la demostración de las hipótesis planteadas mediante los datos cuadros estadísticos y porcentajes de error que ocurren al momento en el que se desarrolla las actividades dentro de la organización.

3.3.2 Análisis estadístico de los resultados obtenidos después de la implementación

Este tipo de estudio será desarrollado después de haber implementado los nuevos controles afines a la política de gestión ISO 20000 y su integración con los sistemas actuales (SGC-SGSI).

Uno de los objetivos de aplicar cada uno de los controles del sistema de gestión ISO 20000, es reducir las incidencias que puedan afectar a la En La Mira S.A. en la prestación de sus servicios.

3.3. Resultados e impactos esperados

En La Mira S.A. MiraCorp desea mantener la satisfacción de sus clientes mejorando sus servicios sin incurrir en sobrecostos innecesarios en sus servicios brindados, mejorando sus servicios y adoptando un sistema capaz de gestionar de forma eficiente la organización así como los servicios que esta publicita.

A través del sistema de gestión de servicios de TIC la organización EN LA MIRA S.A desea establecer un conjunto integrado de procesos y servicios de Tecnología de información para satisfacer los requerimientos diarios de los usuarios y habilitar la optimización de los procesos de negocio.

Con esto EN LA MIRA S.A pretende emprender una valoración de madurez con la adopción de las mejores prácticas aplicadas a la administración de servicios de TIC. Ayudando a la organización a medir su madurez actual y brindándoles una definición de la estrategia de implementación del sistema de gestión de TIC.

Es muy importante tomar en cuenta que en el desarrollo de este proyecto existirán impactos principalmente en el recurso humano, ya sea de parte del usuario por parte del personal que labora dentro de la organización, originando una adopción de una cultura de procesos orientados a la gestión de servicios, que es lo que aspira alcanzar la organización.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE PLANEACIÓN Y DISEÑO

4.1 Planeación

4.1.1. Situación Actual

En este capítulo se presentara el resultado obtenido en base al diagnóstico de la situación actual que mantiene la División de Gestión de Servicios de Tecnología (DSGT). El cual ha sido diseñado para evaluar el fiel cumplimiento de la Norma ISO/IEC 20000-1 en la Gestión de Nivel de Servicio.

4.1.2. Valoración

El mecanismo elaborado para la evaluación del porcentaje del cumplimiento sobre los requisitos para la implementación del proceso de Gestión de Nivel de Servicios; mantiene una escala evaluación.

Tabla 5: Escala de Evaluación

Desempeño (%)	Desarrollo
0%	Cuando el requerimiento contenido dentro de la Norma ISO/IEC 20000-1 no ha sido cumplido en ninguno de sus puntos
25%	Cuando el requerimiento en su aplicación habitual no mantiene concordancia con los parámetros exigidos por la Norma ISO/IEC 20000-1
50%	Cuando el requerimiento en su aplicación esta medianamente acorde con los exigido por la Norma ISO/IEC 20000-1
75%	Cuando el requerimiento cumple los requisitos de la Norma ISO/IEC 20000-1; pero necesita ser actualizada.
100%	Cuando se cumple en su totalidad los requisitos exigidos en la

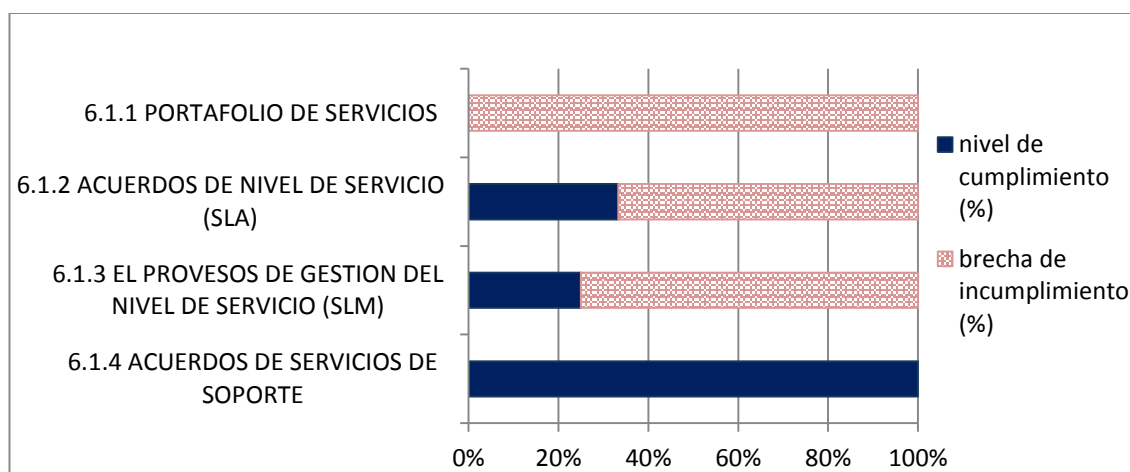
	Norma ISO/IEC 20000-1
N.A	Cuando los requisitos de la Norma ISO/IEC 20000-1 no aplican al requerimiento solicitado. En este punto se de hacer la observación correspondiente sin asignarle valor alguno y este requisito no será tomado en cuenta para el cálculo del porcentaje de desempeño.

Fuente: El Autor

El mecanismo para determinar el porcentaje final de cumplimiento por cada requerimiento ha sido promediado por el valor asignado a cada sub-requerimiento (según la tabla anterior) del mecanismo de desempeño.

La información obtenida de la evaluación realizada, dio como resultado el siguiente grafico que nos permite determinar las brechas de incumplimientos existentes en la Gestión de Servicios de TIC.

Ilustración 8: Gestión del Nivel de Servicio

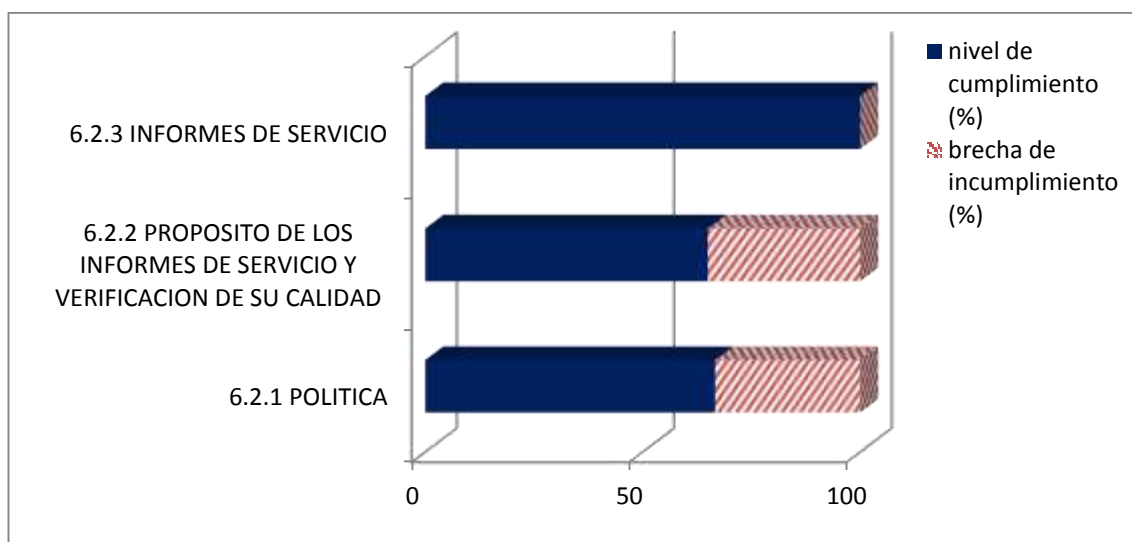


Fuente: El Autor

Una de las ausencia en la Gestión de nivel de servicio es la falta de un portafolio de servicios; esto representa una brecha muy significativa para los servicios ofrecidos por la DGST con un incumplimiento del 100% a las exigencias de la norma; siendo seguido por el Proceso de Gestión de Servicio con el 75% de incumplimiento al no considerar las observaciones de los usuarios durante la planificación,

implementación y consecutivamente la gestión continua del servicio prestado; seguido por el Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) con un 66.7% quien presenta una brecha muy amplia originado por la ausencia de documentos formales de SLA que deben ser aprobados por la dirección del usuario y el director de la DGST. En el caso del sub-requerimiento de Acuerdo de Servicio de Soporte no va a representar una brecha de incumplimiento debido a que la DGST mantiene soportes firmados sobre los acuerdos con cada uno de los proveedores externos a la organización quienes forman parte del servicio de soportes sobre el cual dependen los servicios prestados por la organización.

Ilustración 9: Generación de Informes del Servicio



Fuente: El Autor

Citando en gráfico anterior podemos apreciar en lo que respecta al informe de servicio esta cumple con el propósito de entregar información sobre los actos u omisiones del servicio ya que la DGST genera los reportes tanto para los usuarios como para la gerencia que esta integra ; pero si citamos el punto 6.2.2 del grafico donde el propósito de los informes de servicio y verificación de la calidad presenta una brecha del 45 % de incumplimiento con respecto a las exigencia de la norma; esto es debido a que los informes elaborado por la DGST no previenen los eventos significativos con la finalidad de aplacar o permitir que se puede realizar acciones preventivas de antemano. Otro de los punto donde se encontró una brecha de incumplimiento del 33% es en la política; el cual trata la generación de los informes

para los clientes , y, la generación de reportes internos sobre la calidad de los servicios, eventos presentados y aquellos aspectos medibles; proporcionando información sobre los eventos actuales e históricos suscitados.

Una vez transcurrido el periodo de diagnóstico se ponderaron los resultados que para la implementación del Sistemas de Gestión del Nivel de Servicio dentro de la DGST, esta presento una brecha ponderada de incumplimiento del 43.26% con respecto a los parámetros exigidos por la norma ISO/IEC 20000-1:2005(ver anexo 2).

4.1.3. Servicios de TIC actualmente brindados por la División de Gestión de Servicios de Tecnología (DGST).

Entre los servicios que ofrece la DGST ya sea para sus usuarios internos o externos a la organización se expresa una gran variedad de servicios TIC (ver anexo 3).

Uno de los punto más complejos fue la de clasificar cuales de estos servicios de TIC ofrecidos por la DGST son de implicación directa para los usuarios del servicio, la orientación que mantiene cada servicio y la forma en que se manipula este servicio.

Desde el momento en que se contacta al personal de servicio al cliente y el procedimiento que se mantiene hasta finalizar el servicio (horario de atención, tiempo de respuesta, etc.).(Ver anexo 5)

Uno de los puntos indispensables en la evaluación de la DGST era la identificar el uso de los diversos servicios ofrecidos por la organización (ver anexo 4). El resultado de este análisis nos permitió tener visión más clara de que servicios son indispensables dentro de la organización y aquellos que no afectarían de forma directa en las actividades de la empresa (ItSMF Library, 2011).

4.1.4. Identificación de los servicios suministrados por la DGST para la medición de los servicios de TIC

Para la creación de los identificadores que nos permitirán reconocer los servicios que brinda DGST; adicional a esto podremos controlar los niveles de servicios de TIC brindados dentro de la organización.

Dentro del formato de su estructura se detalla el nombre identificativo del servicio y las perspectivas que se mantiene sobre la formación y crecimiento del servicio , como de los procesos internos involucrados dentro del mismo y el grado de afectación que mantendrá hacia los clientes del servicio (ver anexo 5).

4.2. Diseño

4.2.1. Situación propuesta

En esta sección se podrá a disposición diversas propuesta que permitirán reducir las brechas de incumplimiento (43.26 %) de la norma por parte de la DGST; la cual, tiene como objetivo contribuir con procesos para mejorar y mantener gradualmente la calidad de los servicios de TIC. Estos servicios son los ofrecidos y regidos por la misma norma ISO/IEC 20000-1:2005 para el Proceso de Gestión del Nivel de Servicio.

4.2.2. Portafolio de servicios ofrecidos por la organización regidos por la DGST

La elaboración del portafolio de servicios el cual estará bajo la supervisión de la División de Gestión de Servicios de Tecnología (DGST) deberá describir de forma breve y con un lenguaje entendible para el usuario; siendo este a quien se le ofrece los servicios. Este portafolio servirá como orientación, para que los usuarios del servicio tengan una visión más clara del tipo de servicio que se le está brindando tanto al nivel de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) como la Gestión del Nivel del Servicio (ItSMF Library , 2011). Para que estas se ajusten a sus necesidades y actividades económicas (ver anexo 7).

4.2.3. Indicadores de gestión utilizados por En la mira para su proceso de normalización

Una de las funciones de los indicadores de gestión es la de guiar y controlar el desempeño de los objetivos perseguidos por la empresa, como de aquellas estrategias organizacionales para medir el nivel de eficacia siendo evaluado a través de los indicadores de desempeño.

El uso de estos indicadores han sido para ayudar a la alta gerencia a determinar cuan efectiva y eficiente ha sido los objetivos obtenidos; y por ende, el cumplimiento de cada una de la metas trazadas (ItSMF Library, 2011).

Dentro del proceso de normalización de los indicadores se ha citado aquellos que fueron identificados en el anexo 6 del capítulo anterior, dichos parámetros son esenciales para la medición del servicio de TIC ofrecidos por la DGST.

Para la normalización de estos indicadores fue necesario crear un procedimiento bajo criterios técnicos y una metodología que permita el cumplimiento del indicador.

4.2.3.1. Procedimiento que debe cumplir un indicador de gestión

Para garantizar el cumplimiento de los indicadores de gestión se ha definido la siguiente estructura:

Definición:

Estará integrada de 2 partes:

Su expresión matemática quien describirá el significado de cada uno de los parámetros en la fórmula.

Su expresión conceptual quien describirá el resultado obtenido por el indicador.

Objetivo:

Se basa en la expresión “¿para qué? Necesitamos tener el indicador seleccionado”. Esto deberá expresar el motivo del porque se busca una mejora, su alineamiento en base a la norma y el sentido que deberá tener esa mejora.

Niveles de referencia del indicador:

Está basada en la medición sobre datos históricos en el caso de tenerlos, valores planificados, etc.

- **Histórico:** Se basa en determinar un análisis de tiempo; en base a la información recopilada y la variación que esta ha presentado en el transcurso del tiempo.
- **Planificado:** Es un valor que se establece para el indicador en base a una meta o nivel de exigencia. Este valor será consensuado en base a las expectativas de la planificación.
- **Estándar:** Este nivel será definido en base a técnicas y mediciones del servicio, será un punto referente cuando se trabaja en las mejores condiciones.
- **Diseño:** se basa en las referencias técnicas emitidas por el fabricante del producto o servicio.
- **Competencia:** Son valores obtenidos de nuestro competidor principal, el cual ha sido promediado como un índice para nuestros servicios.

- **Estado de arte:** Es el tope o punto máximo que puede tener el indicador, esto es obtenido mediante la incorporación de nuevas tecnologías o servicios para poder mejorar la calidad del servicio.
- **Subdivisión:** Identifica las partes o subdivisiones del indicador donde se expresaran las diferencias acerca del comportamiento del mismo. Se puede citar las siguientes posibles subdivisiones:
 - Proceso
 - Producto o servicio
 - Zona
 - Cliente
 - Funciones
 - Etapas de proceso
 - Equipos líneas de producción
 - Niveles de organización
- **Árbol de factores y niveles de responsabilidades:** Es conformado por cada uno de los componentes del servicio, los métodos utilizados y el personal que labora en la organización. Mientras que los niveles de responsabilidad del indicador se orientara a los actos realizados en base a la información presentada.
- **Reportes y consideraciones de gestión:** Se basa en los puntos de control y análisis de la información suministrada, esto es guiado bajo un semáforo de colores quien indicara un color en base a la tendencia del indicador. Este control detallara las causas que afectaron al indicador y de forma genérica presenta la variación del indicador.
- **Información y datos:** Se establecerá el tipo de datos que se analizara, haciendo siempre énfasis en el lugar donde se los realiza, sus observaciones e instrumentos que se emplearon.

4.2.3.2 Normalización de los Indicadores de Gestión conforme a la metodología de normalización usada por EN LA MIRA S.A

En este punto se iniciara el proceso de normalización y estandarización de los indicadores de gestión; para esto se desarrollara formato de cabecera del procedimiento en base a las exigencias de la norma ISO 20000-1.

Donde en su primera parte constara con un cajetín, el cual se mantendrá a los largo del procedimiento a realizar y en uno de los casilleros se colocara el logo de la empresa u organización, identificación del tipo de procedimiento, nombre del procedimiento, su fecha de creación o actualización.

El cuerpo del documento será conforme a siguiente formato presentado a continuación:

Tabla 6: Formato de Indicadores

Logo de la empresa	Indicador	Fecha
	Nombre del indicador	dd/mm/aaaa

Definición:

Expresión conceptual:

Expresión matemática:

Simbología:

Unidad de Medida:

Objetivos:

Tipo del indicador

Tipo del Indicador	Metodología para el calculo	Valor de Referencia
Histórico	Presenta la información de las X últimas	Definido por la

	mediciones realizadas.	unidad
Real	Corresponde a los valores presentado en las mediciones del periodo actual en análisis	Definido por la unidad
Meta	Esto corresponde al valor esperado dentro del periodo de análisis	Definido por la unidad

Reportes y Consideraciones de gestión

4.1. Frecuencia de Reporte:

4.2. Consideraciones de Gestión

Condicional	Significado	Rango de limitación
Bajo control	Los valores presentado por el indicador se mantienen bajo un rango de control	Definido por la unidad
Fuera de control no crítico	Advierte que el indicador ha ingresado a un rango controlado no critico pero se debe enviar una señal de precaución	Definido por la unidad
Fuera de control crítico	Emite una señal de alerta donde se debe preparar una acción al evento suscitado	Definido por la unidad

Fuente: El Autor

Los indicadores desarrollados para este punto los podrá apreciar en la sección de anexos (ver anexo 8).

4.2.4 Creación del mecanismo para determinar el nivel de servicio

Uno de los requisitos esenciales para implementar un Sistema de Gestión de Nivel de servicio es poder determinar el nivel de servicio que se ofrece a los usuarios, para esto es necesario elaborar una encuesta que permita a la DGST dar un nivel de importancia a cada uno de los servicios ofrecidos por la organización.

La aplicación de este mecanismo debe ser orientada a un grupo de personas seleccionadas; cuyo resultado permitirá garantizar mejor la clasificación del nivel de servicio por parte de la DGST.

Dentro del desarrollo de esta encuesta en su primera parte se estandarizara su cabecera con la finalidad de cumplir con la norma ISO 20000-1. Esta constara con un cajetín con el logo de la empresa, los datos del encuestado y la fecha en que fue realizada.

Tabla 7: Cabecera de la Encuesta

Logo de la empresa	Nombre de identificación		Fecha: dd/mm/aaaa
	Nombre	_____	
	Área Laboral	_____	
	Teléfono	_____	

Fuente: El Autor

La información contenida en el formulario para la determinación del nivel de servicio se lo apreciará en el anexo 8 de este documento.

4.2.5 Proceso para establecer un Acuerdo de Servicio (SLA) bajo la norma ISO/IEC 20000-1.

Dentro del proceso para establecer los acuerdos de nivel de servicio se presentaran el siguiente paso:

- 1- Identificar cada uno de los servicios que serán soportados por el acuerdo de SLA.
- 2- Asignar a un personal de la DGST para que realice un muestreo dentro de la semana laboral de cada uno de los servicios brindados por la organización.
- 3- Identificar en cada servicio su objetivo, alcance, indicadores de calidad, tiempo de medición y el nivel de satisfacción que mantiene el usuario.
- 4- Definir con los clientes el nivel de servicio esperado; basado en los indicadores de calidad y las perspectivas presentadas para su estandarización:
 - Desde la visión del usuario del servicio
 - Desde la visión por el tipo de negocio
 - Desde la visión de la organización que brinda el servicio

El producto de la valorización de los servicios permitirá consensuar un valor único para cada uno de los indicadores que estarán dentro del acuerdo de SLA.

5- Registrar la información recopilada de acuerdo al formato establecido de Acuerdo de nivel de servicio (ver anexo 10)

6- Se deberá realizar una revisión previa de los acuerdos de nivel de servicio (SLA) por parte de la DGST y cada uno de las áreas involucrada.

7- Una vez realizado todos los procesos anteriores se procederá a la aprobación de los acuerdos de servicios (SLA) pactados.

Una vez firmado el acuerdo de nivel de servicio (SLA), permitirá asegurar la calidad del servicio brindado como la comunicación y el entendimiento entre ambas partes ya sea desde la organización o desde la parte de los usuarios y/o clientes del servicio.

El uso de su estructura y los servicios brindados serán parte clave a la hora de conseguir los objetivos deseados.

4.2.6 Procedimiento para el control y supervisión de los niveles de servicios bajo los acuerdos de SLA según los requerimientos de la norma ISO/IEC 20000-1

Dentro de la supervisión y control de los acuerdos de SLA y las áreas que conforman la DGST, tienen la obligación de elaborar un informe mensual de la gestión realizada; esta contendrá información como el estado de los indicadores de gestión, datos estadísticos para su posterior análisis (ver anexo 11).

4.2.7 Procedimiento para la evaluación de los Niveles de Servicio basado en los requerimientos de la norma ISO/IEC 20000-1

- 1- Mantener un registro de todas las acciones de mejoras identificadas, basado en el informe de gestión en su inciso de acciones y mejoras (ver anexo 12).
- 2- Realizar un muestreo mensual de las acciones de mejoras que han sido implementadas en las diferentes áreas del DGST.
- 3- Mantener un informe trimestral de evaluaciones donde se refleje el estado de las acciones de mejoras implementadas, esta será bajo los requisitos exigidos por la norma (ver anexo 13).

CAPÍTULO V

APLICACIÓN DEL CASO

5.1 El nuevo compromiso que asume la Gerencia de En La Mira S.A.

- Constituir una adecuada política de calidad, seguridad y servicio basados en los estándares de la norma ISO.
- Garantizar que los requerimientos del cliente son atendidos y están acorde con la satisfacción del mismo.
- Proveer los recursos necesarios para la implantación del SGST.
- Efectuar revisiones periódicas en el Sistema de Gestión de Servicios de Tecnología en sus puntos de calidad, seguridad y servicio.
- Informar a los elementos de la organización sobre la política y sus objetivos de calidad, servicio y seguridad; como de la importancia en la satisfacción del cliente.

5.1.1 Política de calidad, seguridad de la información y en la previsión de servicios

“EN LA MIRA S.A MIRACORP nace 8 de agosto de 2004 con la intención de convertirse en una empresa líder en su sector (desarrollando procesos que permitan mantener siempre informados a sus clientes y prestando la atención necesaria a sus clientes). Siendo los pioneros en el monitoreo de medios digital en el Ecuador, EN LAMIRA S.A. pretende mejorar su sistema actual de calidad extendiéndose no solo en el estándar de la ISO 27001, sino en la norma de gestión de calidad de servicios de Tecnología ISO 20000. Brindando así un servicio propio de las grandes empresas y otorgando a sus clientes una ventaja competitiva.

En consecuencia la Gerencia actual ha considerado necesario la estructuración, desarrollo e implantación del Sistema de Gestión de Calidad de Tecnología

denominado SGST como mecanismo para alcanzar los objetivos planeados, asegurar la calidad del servicio y apuntalar una cultura de calidad en toda la organización.

Consiente que el factor humano es la herramienta más importante de la empresa, la Gerencia se atreve a solicitar un máximo compromiso de los miembros de la organización para obtener los objetivos que no sean otros que:

- 1- Incrementar la satisfacción de los clientes con los servicios brindados.
- 2- Fomentar la mejora continua de los servicios.
- 3- Brindar servicios más eficaces para los clientes, como aquellos servicios complementarios que precisen.
- 4- Avalar la calidad de los servicios bajo de la creación, implantación, análisis y mejora de los procesos creados.
- 5- Destinar recursos para el uso de herramientas que permitan medir la gestión del servicio brindado.
- 6- Integrar personal calificado que puedan atender los requerimientos de los clientes.
- 7- Salvaguardar los recursos tecnológicos mediante un sistema de seguridad que garantice el uso de la información y gestione sus riesgos.

Para cumplir lo anteriormente expuesto es necesario desarrollar un análisis de necesidades de los clientes, creando procesos para la prestación de servicios y que garantice el cumplimiento de los mismos. El cual será evaluado mediante la satisfacción del cliente y el resultado de los indicadores en la gestión de proceso.

Todo esto forma parte de la mejora continua que la Gerencia ha apostado en el SGST para desarrollar de manera efectiva su actividad en el mercado actual.

5.1.2 Funciones del coordinador de Calidad, seguridad y servicios de En la Mira S.A

Son funciones del Coordinador de calidad, seguridad y servicios:

- Controlar el cumplimiento de las normas y los procedimientos de gestión basados en la norma ISO 20001.
- Brindar asistencia técnica en las áreas funcionales y en los sectores donde requiera su gestión.
- Elaborar, revisar, aprobar y distribuir la documentación de gestión.
- Controlar la información externa suministrada.
- Determinar los procedimientos de gestión concedidos según el manual de gestión.
- Mantener una revisión sistemática de la documentación sobre los procesos de gestión
- Mantener informado sobre las acciones preventivas, correctivas tomadas.
- Analizar el resultado del informe de calidad y actuar en consecuencia a las no conformidades presentadas.
- Determinar los registros de gestión, asignar las responsabilidades y los periodos de conservación de los mismos.
- Desarrollar un plan de auditoria de gestión, con sus respectivos cuestionarios e informes a los interesados.
- Mantener un seguimiento de las incidencias encontradas y reportadas por el cliente
- Involucrarse en la definición, planificación, documentación y aprobación de los procesos a desarrollar.
- Desarrollar las pautas para los procesos de mantenimiento conforme a los registros de gestión
- Realizar una evaluación de los índices de gestión junto al área comercial para obtener su costo monetario.

5.1.3 Protocolo de Evaluación del Servicio

La evaluación del servicio se lo realizará de forma mensual, la convocatoria será realizada por el Gestor de Servicio al Cliente enviando la invitación a los directivos de cada área involucrada. Donde se les informara el resultado de los indicadores de servicio y procesos.

El objetivo primordial será la de recoger todas las ideas de mejora propuestas por los responsables de cada área (estas pueden ser sugerencias del cliente o del personal que labora) y las acciones preventivas a desarrollar.

Dentro del periodo de un año el responsable de la Dirección de Tecnología de EN LA MIRA S.A. tendrá que coordinar una reunión con sus proveedores de servicios de IT con la finalidad de revisar costos en base a los servicios o productos adquiridos (ItSMF Library, 2011).

Dentro de esta reunión se evaluará el tipo de servicio percibido, las incidencias presentadas posterior a la adquisición del servicio, tiempos de respuestas antes incidentes o reclamos.

En el mismo periodo de un año el responsable del área comercial deberá coordinar reuniones con sus clientes presentándoles las mejoras realizadas dentro del año de servicio otorgado. Esto permitirá recopilar información sobre alguna inconformidad del cliente con respecto al servicio prestado; el cual creará una línea de mejora productiva involucrando directamente al Gestor de Servicio al Cliente.

5.1.4 Protocolo para la creación o modificación de nuevos servicios

Las notificaciones para la creación o modificación de servicios se lo deberán realizar por medio del Gestor de Servicio al Cliente. Posterior a la recepción de la solicitud de cambios, este lo tramitará al Coordinador de Calidad y servicios, quien lo estudiará con el Gestor de Proyecto, el Director de Gestión de Servicios de Tecnología, el Responsable de Recursos Humanos y el Responsable de Contabilidad, quienes valorizarán en impacto (basado en factor tiempo, recursos humanos y tecnológicos) dentro de la organización.

En el caso de ser cambios ya programados dentro de las planificaciones del departamento de Tecnología su impacto dentro de la organización será valorado por medio de los índices de procesos.

En los casos de control y seguimiento de los cambios realizados dentro de la organización. El departamento de Gestión de Tecnología puede omitir la cadena de comunicación facilitando información directa al área solicitante. Esta excepción podrá ser justificada siempre y cuando no altere el proceso en curso.

En el caso de producirse cambios internos en los servicios de forma no planificada, este se lo notificará mediante correo electrónico a los responsables de cada área y jefes departamentales; siempre y cuando este no supere los valores máximo de los índices de proceso en sus valoraciones.

En el caso de que este proceso de cambio supere los valores máximo de los índices de proceso se notificará al Coordinador de Calidad y servicios quien tendrá que analizarlo con el director de Tecnología y el representante de la alta gerencia en el cual prevalecerá su decisión.

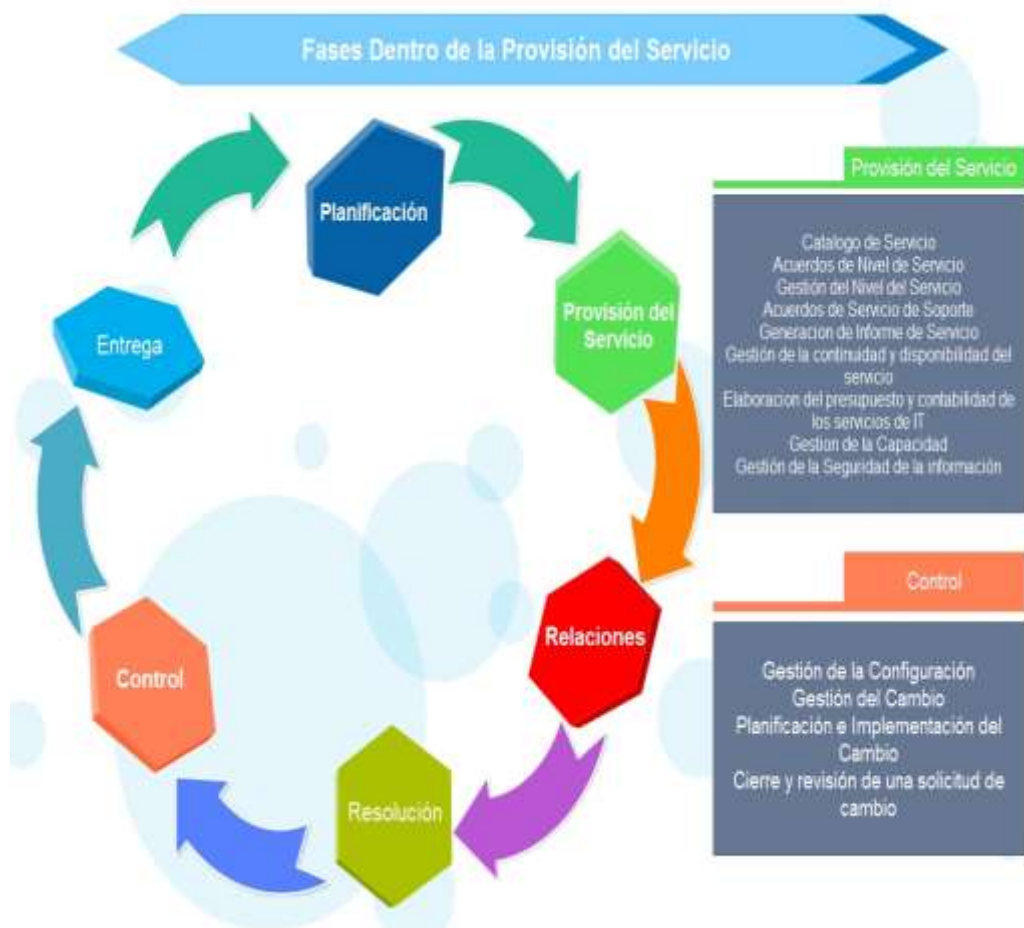
En el caso de presentarse cambios a nivel de los parámetros de configuración en equipos o en los manuales de procesos o portafolios de servicios; estos deberán ser notificados a los responsables de cada área y deberá ser registrado dicho cambio.

Si el área comercial dentro de su proceso de negociación de servicios ve que es necesaria la aplicación de un nuevo servicio para poder cerrar la venta. Esta mantendrá un aumento del 5% al costo referencial autorizado por la alta Gerencia.

5.1.5 Procesos involucrados dentro de la provisión del servicio

Uno de los puntos críticos dentro de la provisión del servicio es el proceso que se debe seguir. La cual ha sido dividida en 6 fases y en 2 sub proceso.

Ilustración 10: Fases dentro de la Provisión del servicio



Fuente: El Autor

Fase 1: Planificación

Aquí se establece la planificación del servicio como tal y su entrega será completamente en la primera fase. Esta será considerada terminada en su totalidad una vez que se presenten los registros de dotación presupuestaria. El cual, considerará los recursos existentes de la empresa tanto económicos, tecnológicos y de personal.

Fase 2: Provisión del Servicio

La provisión del servicio estará conformada de diferentes elementos que permiten garantizar la provisión del mismo:

Catálogo o Portafolio de servicios:

Los servicios brindados por EN LA MIRA deberán hallarse dentro de un catálogo o portafolio de servicio. Este deberá ser actualizado previo a un conceso entre las diferentes áreas de la organización involucrada. La organización es consciente de la importancia de un catálogo de servicio; dado que tiene que ser accesible, llenar las expectativas del cliente y constituye un punto de entrada en la organización.

Acuerdos de nivel de servicios (SLAs)

Todos los servicios suministrados por EN LA MIRA, están perfectamente documentados por su correspondiente acuerdo de SLA. Este acuerdo fue cerrado entre la Dirección de Tecnología y la alta Gerencia.

Uno de los pilares que asumió EN LA MIRA en la creación de sus SLAs fue designación de un presupuesto a cada servicio, que permita cubrir las necesidades y requerimientos del cliente.

Entre sus políticas generales consta la ayuda a sus clientes para poder alcanzar sus objetivos. Tratando de que estos sean claros y concisos para evitar confusiones y exceso en el gastos de recursos tecnológicos y humanos.

Dentro de los puntos básicos del SLA otorgado por EN LA MIRA se presentan los siguientes puntos:

- Se necesitará una descripción sobre los objetivos claves con elementos concisos y precisos para evitar ambigüedades en la descripción. Posteriormente a eso será trasladado al índice de proceso para su posterior valorización.
- Se determinará el periodo de validez del servicio de acuerdo a la cláusulas estipuladas en el contrato de aceptación del servicio
- En ambas partes se dejará constancia sobre la gestión del servicio. Donde el cliente especificará el horario y frecuencia del envío del resumen de noticias y noticias sueltas.
- Se dejará por escrito el protocolo de comunicación a emplear, donde se establecerá una agenda de contacto y medios de comunicación entre ambas partes.
- En el caso de presentarse incidencias no controladas la organización como el cliente definirán a las personas de contacto con la finalidad de mantener informado de la situación presentada.
- Se establecerá el horario del servicio contratado (24/7), donde se especificarán los horarios declarados como pico para el negocio y posibles incidencias a presentarse.
- Se notificarán aquellos periodos programados del servicio el cual será notificado.
- Se definirá con el cliente las excepciones a aplicar dentro de las reglas de su seguridad perimetral.
- Se especificará los protocolos de reclamo por parte de los usuarios del servicio y sus niveles de escalamiento.
- Dentro de los objetivos del cliente y los datos obtenidos en sus registros, serán un referente para la determinación de la carga máxima y mínima de trabajo empleado.

Gestión de nivel de servicio

Este se encargará de dar a conocer los compromisos adquiridos por la organización como los requisitos esenciales del negocio del cliente. Dentro de sus obligaciones está la de gestionar y coordinar con el personal que contribuye en la gestión del nivel de servicio, incluyendo:

- Información sobre los acuerdos adquiridos con el cliente por medio de los SLAs
- Acuerdos basados en los objetivos, alcance y resultados del servicio.
- Realizar mediciones e informes de los servicios brindados, incluyendo la carga de trabajo en horas pico y su desviación estándar.
- Promulga el inicio de las acciones correctivas (basado en la norma ISO 9001), según por resultados en el punto anterior.
- Aplicación de los mecanismos de mejora dentro de la ISO 9001 e ISO 27001 mediante sus acciones correctivas, preventivas, evaluación del sistema de gestión de riesgo, revisión de sus directivas.

Mediante la comunicación con el usuario del sistema (ya sea interno o externo) se ayudara en la mejora del servicio, educando, motivando y ayudando a la gestión del servicio.

Acuerdos de servicio soporte

Se basa en la documentación sobre los servicios brindados, el cual, será suministrado al cliente como parte del acuerdo de SLA firmado.

Generación de informes de servicio

Dentro de las políticas adoptadas por EN LA MIRA en base a la generación de informes de servicios estos deben ser claros, fiables y en el tiempo acordado, el cual permitirá tomar decisiones basado en una información efectiva.

Mediante el SLA con el usuario interno del servicio se deja definido los siguientes puntos.

Se generarán tres tipos de informes para la gestor de servicio al cliente:

- Informes reactivos: este se encargara de informar la incidencia ocurrida.
- Informes proactivos: se encargara de evaluar por adelantado posibles eventos con la finalidad que se hagan acciones preventivas
- Informes de planificación: este presentara todas las planificaciones conforme a un determinado periodo.

Para los informes generados a los clientes y la alta gerencia se considerara los siguientes elementos:

- El resultado del comportamiento del servicio frente a los objetivos planteados (caídas de servicio, inconformidades y aceptaciones).
- Características sobre la carga de trabajo y volumen de la información, temas coyunturales solicitados por el cliente.
- Informe mensual sobre las mediciones de los servicios críticos y sus puntos de incidencias.
- Informe sobre los resultados de los índices de gestión de procesos en los casos de número de incidencias presentadas, cargas TIC y recursos afectados.

Gestión de la continuidad y disponibilidad del servicio

Dentro de las funciones de la gestión de la disponibilidad tiene que:

- Observar y registrar que el servicio esté disponible.
- Conservar los datos históricos.

- Estudiar los requisitos definidos en los SLA y poder determinar las no conformidades que se puedan suscitar.
- Registrar y revisar cada uno de las no conformidades.
- Elaborar informes de tendencia del servicio para poder predecir la disponibilidad a futuro.
- EN LA MIRA ha adoptado como política directa el uso de acciones preventivas frente a las acciones correctivas ya aplicadas.

Dentro de los datos contemplados por la organización son:

- Definición de periodos máximos aceptables para la pérdida de la continuidad del servicio.
- Niveles de degradación del servicio posterior a un periodo de recuperación del servicio.

El buen desempeño de la organización en esta actividad permitirá asegurar:

- Una dependencia entre los servicios y sus componentes de TIC conforme a lo expresado en la norma ISO 27001.
- Los planes de continuidad del servicio tienen que ser revisados y registrados para un mejor soporte en la continuidad del servicio.
- La asignación de responsabilidad para cada uno de los planes de continuidad debe estar clara para la toma de acciones frente a cada objetivo.
- El plan de seguridad de recuperación del negocio deberá ser planeado conforme a los requerimientos de la norma ISO 27001, se considerará el back-up del servicio así como la nueva puesta en marcha y la asignación de responsabilidad.

Presupuestario de los servicios IT y su respectiva contabilización

La contabilización de los costes del servicio es un punto crucial dentro de la organización.

Esta cobra importancia dentro de la aplicación del estándar en ISO 20001 e ISO 9001; el cual ha sido acoplado para que pueda interactuar con ambas normas en base a la gestión.

Por tal motivo la organización tiene el proceso a la hora de contabilizar los servicios:

- Los costos de los servicios realizados deben ser contabilizados
- El mecanismo en que se genera la facturación además de considerar los costos en el servicio (hardware, software y personal humano) tiene que considerar una ganancia a favor de la empresa.
- La forma en que se manejaran los costos vs el presupuesto asignado será consensuado en base a las acciones de mejora a implementar y las acciones preventivas implementadas.
- En la gestión de nivel de servicio se tiene que tener claro los puntos citados anteriormente para poder efectuar la valorización y presupuestario del servicio a fin de que la factura logre el beneficio deseado.

Los cambios ya planificados durante el periodo de prestación del servicio, han sido ya presupuestados con anticipación. En el caso de incurrir en un gasto excesivo no planificado, se deberá analizar una medida correctiva que permite analizar los motivos reales del desfase y poder desarrollar una acción preventiva que permia no volver a incurrirlos.

Gestión de la capacidad

Por medio de la gestión de la capacidad se asegura que el servicio continuara en cualquier situación, tanto para la situación actual como en futuras gestiones del servicio.

La gestión de la capacidad constituye uno de los mejores apartados entre los sistemas de gestión, siendo considerado por la ISO 20000 como necesario y conveniente en todo momento.

A esto se le añade los registros generados (planificación del servicio y la implementación de la gestión del servicio); donde será analizada la planificación y los recursos necesarios de forma teórica y real después de la implementación del servicio.

Mediante el plan de continuidad del negocio estará asegurada la provisión de los recursos para la puesta en marcha de los servicios y en el peor de los casos restablecer el servicio de manera paralela. Por medio de la gestión de seguridad de la información se aplacará las amenazas en los servicios y el impacto que podría tener dentro de la organización.

Dentro de la estructura ISO 9001 en su apartado 6 se denota la gestión de la contabilidad la cual será alimentada por la información de los registros de procesos (planificación del servicio, implementación del servicio, verificación del servicio, implementación de la gestión del servicio) para su posterior valorización del servicio en base a los costos incurridos.

De esta forma la capacidad del servicio será encargada de dotar el servicio según los requisitos pactados y en el peor de los casos se podrá volver al servicio acordado a través del plan de negocio y su respectiva contabilización

Gestión de la seguridad de la información

Entre las recomendaciones del estándar ISO 20000 en este punto se estipula que:

Iniciar con la identificación y clasificación de los activos de información para el cual se ha de:

- Iniciar con el inventario de los activos de información que forman parte de la provisión del servicio.
- Catalogar cada uno de los activos de acuerdo a su nivel de criticidad dentro del servicio brindado, el tipo de protección a brindar y el responsable de dicho equipo (esto será bajo los requerimiento de la gestión de riesgo dentro de la ISO 9000 e ISO 27000).
- El propietario del activo será responsable de la protección de dicho activo, aunque esta podrá ser delegada a la gestión de la seguridad.

La forma como se evaluará los riesgos de seguridad será gestionada por el procedimiento de la gestión de riesgo:

- Tiene que ser realizada bajo un periodo acordado.
- Sus resultados tiene que ser registrados.
- Este proceso deberá ser mantenido bajo cualquier cambio de gestión (necesidades de negocio, cambios en los procesos, configuraciones o fases).
- Formará parte en las tomas de decisiones referentes a nuevos controles a desarrollar.

Bajo un procedimiento de riesgo se analizará el riesgo de los activos de información en función de:

- Su naturaleza.
- La probabilidad de que suceda.
- Su impacto potencial dentro del negocio.
- Basado en experiencias pasadas.

Se deberá prestar atención a los riesgos que:

- Revelen información no autorizada o sensible para la organización.
- Presente información errónea o no valida.
- Sea inservible para el uso de la organización.
- Produzcan daños físicos o destrucción de los activos para la provisión del servicio.

Se deberán implementar controles para:

- La alta dirección que le permita definir un política de seguridad de la información, el cual, será comunicado al personal dentro y fuera de la organización.
- Definir los roles y responsabilidades en la gestión de la seguridad de la información mediante la creación de un puesto de trabajo.
- Se asignará a un responsable de la alta dirección para la supervisión y eficacia de la política de la información.
- El responsable de la seguridad recibirá una información clara y concisa en lo que respecta a la seguridad.
- Se concientizara al personal sobre la política de seguridad de la información.
- Dentro del departamento de tecnología se evaluaran los riesgo; asi como la implementación de los controles.
- El proceso de cambio se lo realizara bajo los controles implantados y no podrán ser ejecutados a espalada de estos.
- Aplicando el SGDT, se aplicaran mecanismos de acción correctiva, preventiva, planes de acciones,..., etc. Basado en los informes de incidencias de seguridad de la información, procedimiento de la gestión de incidentes.

El análisis de los registros deberían ser analizado conforme a lo consensuado con la alta dirección proporcionado información sobre:

- La eficacia de política de seguridad de la información.

- La tendencia que la organización mantiene en los incidentes en la seguridad de la información.
- Retroalimentar con información al plan de mejora de servicios.
- Mantener un control de accesos a la información de activos y del sistema.

Todo lo realizado por medio de la gestión de riesgo en donde se indique una revisión de la información presentada, deberá ser analizado por la alta gerencia, el departamento de tecnología.

Considerar la información obtenida:

Debido a que los métodos de gestión de riesgo tienen la particularidad de analizar los activos de la empresa y su respectiva valoración de los mismos. Existen dos métodos que ayudaran a enfrentar las potenciales amenazas como es el método Magerit y Cramm.

De forma resumida el método Magerit nos ayudara a dar una valoración del riesgo, donde cada elemento se valora en función a la información que esta maneja; esto nos permitirá tomar las medidas adecuadas de forma oportuna. Por otro lado el método Cramm se basa en el análisis de un par de valores, el riesgo asociado que puede existir para poder actuar en consecuencia. Uno de los puntos a favor de este método es que incorpora a la gestión como punto clave.

Fase 3: Relaciones

Dentro de esta fase se interactuará tanto con los proveedores y el cliente; tratando de aclarar las gestiones realizadas como proveedor del servicio y como cliente del servicio. De tal forma que le permita facilitar la gestión y proveedor inconvenientes a futuro.

Dentro de la relación con tercero se tratara de asegurar que:

- Comprendan y satisfagan las necesidades de la organización.
- Expresen sus capacidades y limitaciones si las tuviesen.
- Se asuman las responsabilidades y obligaciones de cada parte

Para tal motivo los SLA será revisado por lo menos una vez año, donde se reunirá la alta gerencia de la organización y de la persona designada por la otra parte. Donde se discutirá los términos del servicio, condiciones del contrato y precios.

Todo esto será realizado mediante los registros de planificación del servicio y la implementación de la gestión del servicio.

En los protocolos de comunicación se estipula el mecanismo en que el cliente podrá hacer un reclamo en base al servicio prestado por medio de un proceso de Satisfacción al cliente basado en lo requerimiento de la norma ISO 9001.

Adicional a este deberá crear un procedimiento de evaluación de proveedores bajo la norma ISO 9001, el cual tomara en cuenta los elementos para la provisión del servicio.

- El suministrador del servicio está conforme con las obligaciones adquiridas con la organización.
- Los cambios solicitados basados en la provisión del servicio deberán ser gestionado por el proveedor.
- Se notificara la subcontratación del servicio a terceros, nunca excediendo el tercer sub proveedor.

Se asignará una persona de contacto para el proveedor de servicio, el cual definirá:

- Los roles y responsabilidades del servicio.
- El tipo de alcance que mantiene el servicio.
- La forma de cancelación del servicio.
- Informes sobre sucesos presentados.

Fase 4: Resolución

Para la planificación de la resolución de incidentes o problemas suscitados se tiene que tener en cuenta:

- La prioridad que mantiene la misma.
- Los recursos disponibles para mitigar el problema.
- El personal involucrado y la valoración del costo de la solución.
- El tiempo empleado para el desarrollo de la solución.

A tal punto se define que la gestión de incidente consistiría en poder restaurar los servicios tan pronto sea necesario en los niveles acordados.

Mientras que se calificara al incidente como una situación no planificada capaz de alterar funcionamiento normal del servicio.

Siendo la gestión del problema, la encargada de reactivar el servicio dentro de los parámetros acordados y resolviendo el origen del problema.

Un evento no planificado será calificado como problema, el cual ha ocasionado la interrupción del servicio y podría afectar la infraestructura de IT. Al iniciarse una acción correctiva basada en la norma ISO 9001, se debe buscar la causa de la misma así como su acción correctiva para que no vuelva a suceder.

Posterior a la clasificación de incidencias y errores presentados en el transcurso del tiempo, de generar una base de conocimiento con los errores presentados y las soluciones aplicadas, con un análisis de su origen y causa. Una vez solventado el problema se debe notificar la el perfecto funcionamiento del servicio y la hora de cierre del caso.

El proceso para el seguimiento del problema es:

- Se debe registrar en nombre de la persona encargada en solucionar el problema.
- se identificara todos los elementos que estén involucrados en la pérdida del servicio.
- se mantendrá informado a la gestión de servicio al cliente de lo suscitado y las acciones tomadas.
- se debe registrar los recursos empleados para la solucione y las acciones realizadas.

Fase 5: Control

Esta se encuentra dividida en dos partes la gestión de la configuración y la gestión del cambio.

Gestión de la configuración

Esta se encargara dé la configuración de todos aquellos componentes técnicos o tecnológicos que forman parte vital del servicio. Para dicho efecto se utilizara los registros del sistema.

Se asignara un responsable para la gestión de la configuración que podría coincidir con el responsable del servicio, para esto se usara los indicadores de proceso quienes valorizaran el tiempo del servicio.

Parte de la documentación a implementar estará el catálogo de las configuraciones sobre los equipos que prestan el servicio.

Gestión del cambio

Esta parte del control será la encargada de medir las tendencias tecnológicas y la evolución que debe tener el servicio. También deberán conocer gran parte de la gestión de la configuración de los elementos que conforman el servicio, a punto que les permita analizar posibles amenazas y poder solucionarlos a través de cambios en el servicio.

Los cambios siempre deben ser evaluados, aprobados, implementados y revisado de forma constante.

Fase 6: entrega

Esta fase estará conformada por los siguientes elementos:

- El tipo de elemento o servicio al cual se hace referencia.
- La fecha en que se realiza la entrega.
- Persona asignada de la entrega del equipo o servicio.
- En caso de encontrarse un problema se aplicaran una acción correctiva basada en la norma ISO 9001 al cual se apoyara un plan de acción que mantendrá un control para verificar su perfecto funcionamiento en la implementación del servicio.

Cada uno de los procesos o registros que conforman un elemento en la entrega del servicio, estarán siempre detallado dentro de las políticas de SLA, así como el personal, equipo y evaluación de los costes involucrados para la provisión del

mismo. Dentro de este documento se detallaran los responsables de cada área involucrada, niveles de escalamiento, controles y monitorización de los servicios.

De esta manera se cierra el documento de los procesos y procedimientos basados en la ISO 20000 la cual será aplicada para la empresa EN LA MIRA S.A.

5.2 Desarrollo del Caso Práctico

Dentro de este capítulo se explicara cada uno de los procedimientos realizados en el desarrollo del nuevo sistema de aplicación web para la organización.

El desarrollo de este nuevo sistema se basara por medio de fases las cuales el cual implicara:

- La recopilación de la información.
- Restructuración de la base.
- Creación de nuevas pantallas administrativas.
- Creación del nuevo módulo de ingreso de noticias.
- Fase de puesta en producción de los nuevos servicios.

Todos estos procesos han sido debidamente planificados por medio de la Alta gerencia, la DGST y la asesoría externa contratada, el cual ha presentado las proyecciones de tiempo por medio de un diagrama de Gantt que representa las diferentes fases del proyecto y al duración temporal de cada una (ver anexo 14).

Análisis de la Fase 1:

Fase 1.1: Recopilación de la información

Dentro de la recopilación de la información del sistema a desarrollar se encontró con los siguientes puntos, que es parte principal del problema actual en los servicios brindados de TIC.

Problemas claves detectados en el análisis del sistema:

- Inconsistencia en la programación.
- Uso de Tecnología anticuada.
- Uso de código basura.
- Poca usabilidad.
- No posee características importantes.
- Problemas de seguridad.

Inconsistencia en la programación

A pesar que el sistemas consta con un motor principal llamado framework, en el que agrupan un sinnúmero de procedimiento básicos (conexiones automatizadas, rendimientos de páginas); este debería permitirle al programador agregar nuevas características o módulos, permitiéndole obtener mejores resultados con poco código.

Siendo así mucho de los códigos implementados no hacen uso de este framework o simplemente no se apegan al estándar del mismo; de la misma manera se encontró que existen muchas consultas directas a la base de datos; esto se debe a que muchas personas sobre escribieron el código haciendo más difícil saber en qué lugar se deber aplicar las mejoras

Uso de Tecnología anticuada

En el momento que se empezó a desarrollar el sistema se hizo el uso de la tendencias más populares en ese momento, en la actualidad no son las tecnologías más recomendadas. A pesar que eso no es un problema que repercute en el

funcionamiento actual del sistema; pero la aplicación de estas nuevas tecnologías y técnicas de desarrollo de software permitirán solventar muchos de los problemas actuales.

Viéndolo de una mejor perspectiva, al hacer el uno de una mejor arquitectura de software y un mejor framework de trabajo (algo que el sistema actual carece); se podrá solucionar parte de los problemas actuales; sino que se obtendría una flexibilidad que permitirá construir una plataforma más robusta y con mayores características a las que actualmente se usan.

Uso de código basura

Uno de los problemas primordiales en el sistema actual es la cantidad de formularios repetitivos, donde se aprecia el cambio de un nombre o campo; pero este genera el mismo reporte, cambiando su forma de almacenamiento de la información.

Esto ha ocasionado que el mantenimiento del sistema sea muy confuso y en mucho de los casos se tome más tiempo de lo normal en poder entender que reportes nomas son afectados. En otras cosas se han generados reportes personalizados para un solo cliente, cuando lo conveniente sería que eso se lo aplique a todos los clientes. De tal manera que el tiempo empleado en el desarrollo de dichos reportes no caigan en desuso.

Poca usabilidad

El sistema en la actualidad es poco intuitivo y difícil de usar (omitiendo la parte visual), tanto para los usuarios internos como para los clientes. El sistema en si no se adapta a la necesidades del usuario, sino que los usuarios han tenido que acostumbrarse a lidiar con muchos de los procesos confusos y no muy amigables.

Esto ha sido uno de los problemas principales que se ha dado con los usuarios internos quienes han limitado su nivel de productividad, al hacer el uso de una herramienta inadecuada para sus actividades.

No posee características importantes

Una de las propuestas revolucionarias que se debe plantear dentro de la organización es hacer el uso de la tecnología para revolucionar el mercado en las comunicaciones interinstitucionales y poder ofrecer un mejor servicio a los clientes. Sin embargo esta orientación con el tiempo se ha perdido por parte de la empresa por diversos factores.

Uno de los planteamientos que se da en este estudio es volver a los lineamientos iniciales de la organización y poder generar oportunidades de valor agregado y servicios diferenciados.

Problemas de seguridad

Siendo uno de los puntos más importantes, en el sistema se ha encontrado múltiples errores de programación que compromete la seguridad del sistema como el contenido de la información.

Otro de los problemas detectado es la falta de encriptación en ciertas claves de usuarios, la cual pueden ser leídas y manipuladas por algún agente externo, esto es considerado como un fallo grande a la seguridad del sitio.

Fase 1.2: Identificación de los módulos del sistema

Empezado el análisis del sistema, uno de los puntos clave fue la separación de procesos y procedimiento, segmentándolos por módulos, puesto que el anterior

sistema permitía mostrar procesos de carácter administrativos a los demás usuarios internos del sistema

Módulos detectados en el sistema:

- Módulo administrativo.
- Módulo de Envío de noticias.
- Módulo de Clientes.
- Módulo de Reportes.

Módulo Administrativo

Estará orientado a la administración de los clientes, medios y cada una de las partes que lo conforma. Por otro lado permitirá incorporar la administración de usuarios internos; puesto que el anterior sistema no lo consideraba; así como la aplicación de perfiles dependiendo del usuario.

Módulo de Envío de noticias

Siendo este la columna vertebral del sistema, es el principal cuello de botella con múltiples conexiones directas a la base de datos que no son cerradas, como también el alto consumo de recursos del servidor a nivel de procesos en el momento de general múltiples consultas en un mismo formulario. Adicional a esto el procesos de ingreso de noticia solo permite elevar noticias de uno a uno (una noticias a un solo cliente).

Dentro de la nueva propuesta se apunta a mejorar las consultas a la base de datos, como también poder incorporar un nuevo esquema de envío de noticias de uno a mucho (una noticias a muchos clientes) en un solo formulario y reenvío de noticias manteniendo la información del formulario.

Módulo de Clientes

Dentro de este módulo se encontró problemas con el método de autenticación al sistema, existiendo múltiples sistemas validación que en vez de agilizar el acceso al sistema lo demora, teniendo el cliente que esperar cerca de 3 a 6 minutos para que el sistema valide la cuenta.

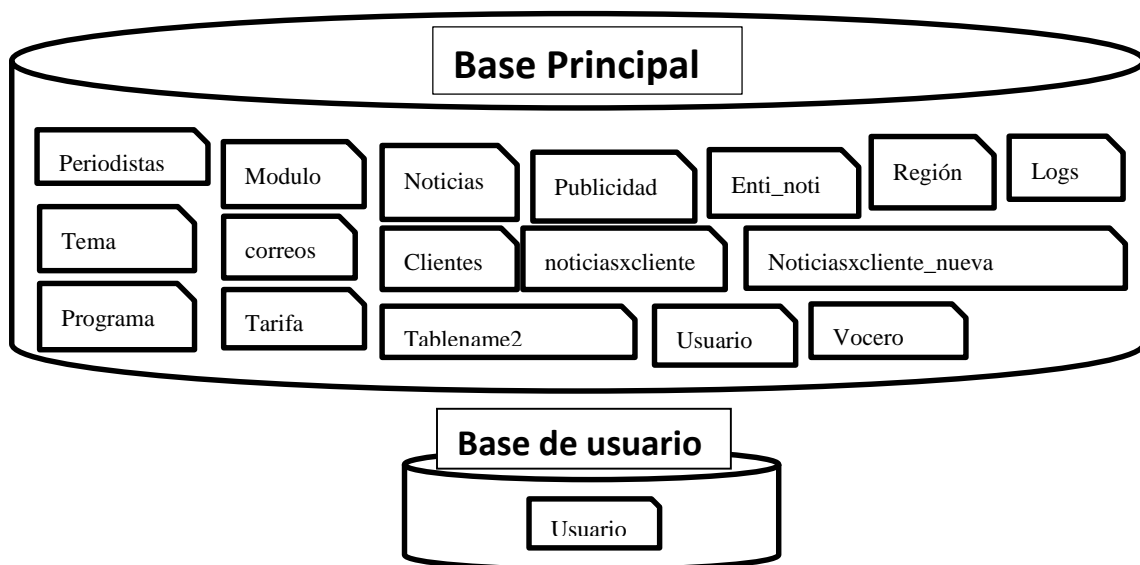
Adicional a esto, se mejorará el método de búsqueda de noticias, reportes y reporte grafico que no son muy amigables para el cliente.

Módulo de Reportes

En esta parte del sistema se aplicara la reutilización de formularios, ya que en el sistema actual existes múltiples formularios orientados a clientes específicos y muchos de esos no están siendo usados.

Fase 1.3: Análisis de Estructura de Base

Ilustración 11: Esquema General de la Base de Datos Andes de la Fase 1



Fuente: El Autor

Fase 1.4: Informe de resultados obtenidos

Después del análisis realizado en el sistema general (servicios web, base de datos), se ha llegado a las siguientes conclusiones que permitirán aumentar la productividad del sistema y de los usuarios internos.

- Se necesita re-escribir el sistema, empezando con un framework sólido y seguro, el cual será evaluado por el equipo de desarrollo.
- Se replanteara los procesos, para limpiar el sistema de los módulos inútiles y procesos mal estructurados.
- Se reestructurara la base de datos, con la finalidad de optimizar su desempeño en las consultas.
- Se aplicara un cifrado de clave, como mínimo SHA1 con una key aleatoria.
- Se utilizara un ORM o por lo menos una clase de conexión intermedia entre la aplicación y la base de datos.
- Se aplicara la reutilización de los formularios puesto que no tiene sentido que exista el mismo formulario con diferentes nombres.
- Finalizado las cuatro fases de la implementación se procederá a trabajar en la parte visual del sistema, integración de redes sociales y servicios móviles.

Fase 2: Restructuración de la Base de datos MSQL

Análisis del rendimiento actual de la BD:

- Pruebas con consultas largas.
- Tiempo de respuesta de la base.
- Rendimiento del equipo.

Tabla comparativa de pruebas realizadas antes de la implementación

Uno de los puntos críticos donde se ha notado un alto consumo de recursos del servidor.

Tabla 8: Ingreso de Noticias

Números de conexiones	Números de hilos	Tiempo de respuesta	Uso de procesador	Confirmación visual
1	8	0.7851	1.78%	0:00:40
25	200	0.7851	34.94%	0:16:03
50	400	0.7851	69.87%	0:16:07
100	800	0.7851	139.75%	0:38:06

Fuente: El Autor

Otro de los puntos críticos del sistema es la consulta de noticias, el cual es un proceso repetitivo y reiterativo en las actividades de la organización.

Tabla 9: Consultas de Noticias

Números de conexiones	Números de hilos	Tiempo de respuesta	Uso de procesador	Confirmación visual
1	8	0.6752	1.63%	0:00:30
25	200	0.6752	27.51%	0:12:02
50	400	0.6752	55.03%	0:12:04
100	800	0.6752	110.06%	0:25:01

Fuente: El Autor

A pesar de ser un proceso orientado a la visualización de la información, es un punto clave en el momento de obtener información vital para el cliente.

Tabla 10: Reportes

Números de conexiones	Números de hilos	Tiempo de respuesta	Uso de procesador	Confirmación visual
1	8	0.7821	0.08%	0:00:28
25	200	0.7821	1.56%	0:11:12
50	400	0.7821	3.13%	0:11:12
100	800	0.7821	6.26%	0:11:43

Fuente: El Autor

En esta tabla se presentara un resumen de los datos informados, de tal manera que permita mantener una mejor comprensión de las pruebas realizada.

Tabla 11: Resumen de Resultados

	Media	Mediana	Min	Max	Rango	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación
Número de Conexiones	44	37.5	1	100	99	42.36	0.96
Número de Hilos	352	300	8	800	792	338.85	0.96
Tiempo de Respuesta	0.7851	0.7851	0.7851	0.7851	0	0	0.00
Uso de Procesador	61.58%	52.41%	1.78%	139.75%	137.97%	59.06%	0.96
Confirmación Visual	0:17:44	0:16:05	0:00:40	0:38:06	0:37:26	0:15:24	0.87

Fase 2.2: Documentación de resultados obtenidos

Basado en las pruebas realizadas, dos de las partes funcionales del sistema (ingreso de noticias y consultas de noticias) han sido catalogados como critica para el buen funcionamiento del servidor. Obteniendo una media del 61.58% de uso del procesador con 44 usuarios conectados realizando 352 conexiones a la base de datos.

Esto nos podría dar un tiempo de visualización acumulada al usuario de 17min aproximadamente, basado en un análisis de 3 puntos.

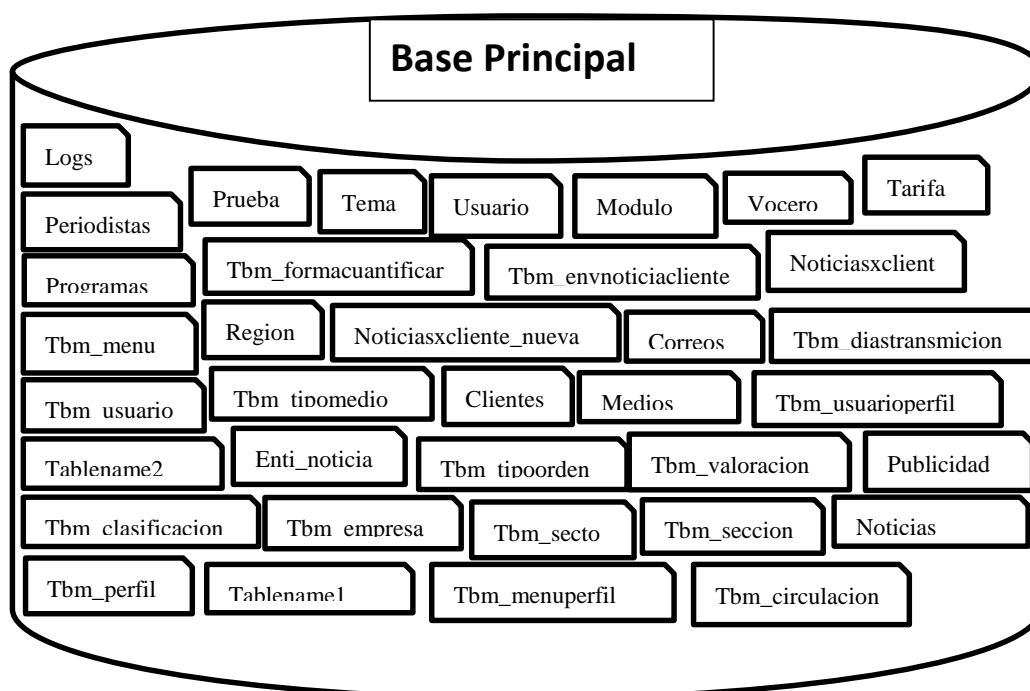
Fase 2.3: Aplicación de Cambios en la Estructura

Siendo las operaciones sobre las base de datos uno de los principales cuellos de botella en la aplicaciones web. Se recomendó la reestructuración de la base de datos, para pedir peticiones de escritura de forma apropiada y poder programar mejor el código.

A continuación se detallan los procesos aplicados en la base de datos:

- Uso del motor de almacenamiento InnoDB.
- Creación de tablas para el pre almacenamiento de la información.
- Unificación de los usuarios internos del sistema a la BD.
- Creación de Tabla con perfiles de usuarios.
- Creación de Tabla para el envío masivo de correos.

Ilustración 12: Esquema General de la Base Después de la Fase 2



Fuente: El autor

Fase 2.4: Documentación de Resultados Obtenidos

Después de la reestructuración de la base y la aplicación de scripts para la creación de tablas e índices (ver anexo 15). Se realizó las mismas pruebas obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 12: Ingreso de Noticias

Números de conexiones	Números de hilos	Tiempo de respuesta	Uso de procesador	Confirmación visual
1	8	0.3157	1.78%	0:00:08
25	200	0.3157	14.05%	0:03:12
50	400	0.3157	28.10%	0:03:13
100	800	0.3157	56.19%	0:04:57

Fuente: El Autor

Tabla 13: Consultas de Noticias

Números de conexiones	Números de hilos	Tiempo de respuesta	Uso de procesador	Confirmación visual
1	8	0.1975	1.63%	0:00:30
25	200	0.1975	8.05%	0:06:24
50	400	0.1975	16.10%	0:06:25
100	800	0.1975	32.19%	0:08:21

Fuente: El Autor

Tabla 14: Reportes

Números de conexiones	Números de hilos	Tiempo de respuesta	Uso de procesador	Confirmación visual
1	8	0.4315	0.08%	0:00:13
25	200	0.4315	0.86%	0:05:12
50	400	0.4315	1.73%	0:05:12
100	800	0.4315	3.45%	0:05:18

Fuente: El Autor

A continuación se presenta una tabla más estructurada para una mejor comprensión de los valores estadísticos en relación a la carga de IT.

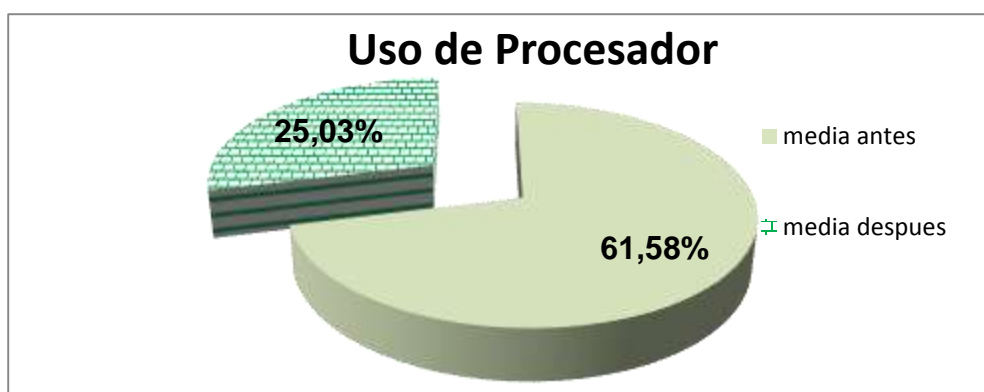
Tabla 15: Resultados obtenidos

	Media	Mediana	Min	Max	Rango	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación
Número de Conexiones	44	37.5	1	100	99	42.36	0.96
Número de Hilos	352	300	8	800	792	338.85	0.96
Tiempo de Respuesta	0.3157	0.3157	0.3157	0.3157	0	0	0.00
Uso de Procesador	25.03%	21.07%	1.78%	56.19%	54.41%	23.39%	0.93
Confirmación Visual	0:02:52	0:03:12	0:00:08	0:04:57	0:04:49	0:02:00	0.63

Fuente: El Autor

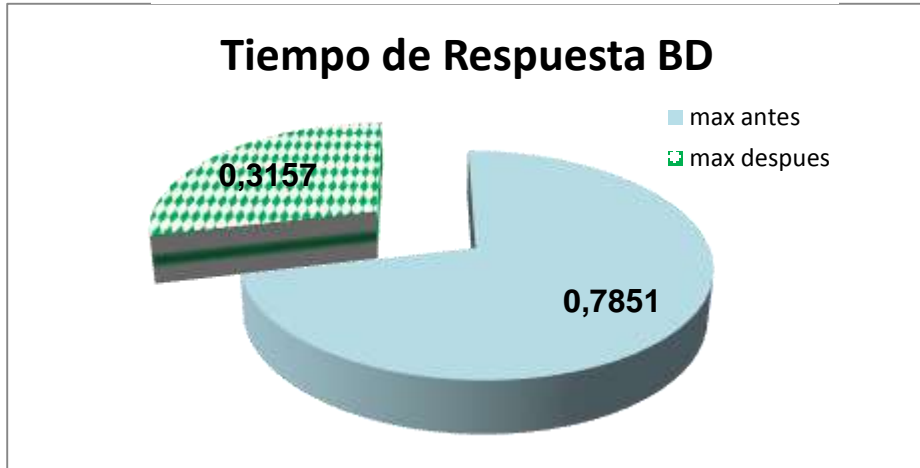
Análisis grafico de los resultados obtenidos antes y después de la aplicación de los scripts en la base de datos nos permitirá un mejor enfoque de los resultados obtenidos.

Ilustración 13: Uso del procesado



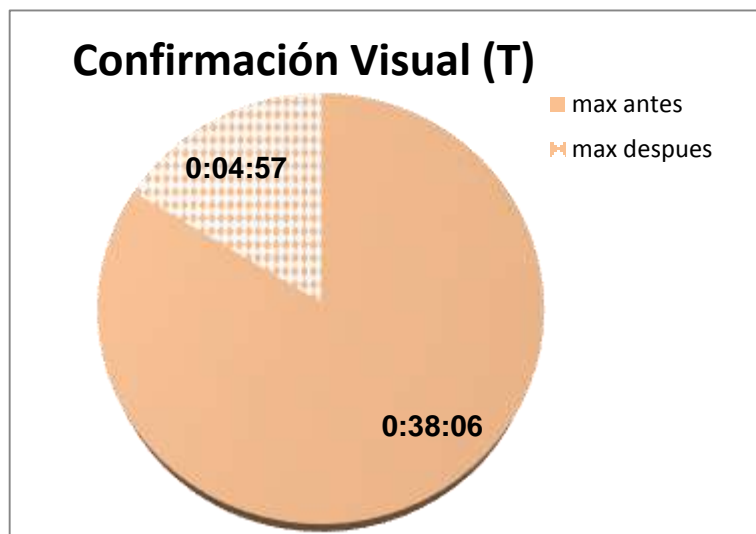
Fuente: El Autor

Ilustración 14: Tiempo de Respuesta BD



Fuente: El autor

Ilustración 15: Confirmación Visual



Fuente: El autor

Tabla 14: Resultados Obtenidos

	Media		Mediana		Min		Max		Rango		Desviación Estándar		Coeficiente de Variación	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Número de Conexiones	44	44	37.5	37.5	1	1	100	100	99	99	42.36	42.36	0.96	0.96
Número de Hilos	352	352	300	300	8	8	800	800	792	792	338.85	338.85	0.96	0.96
Tiempo de Respuesta	0.7851	0.3157	0.7851	0.3157	0.7851	0.3157	0.7851	0.3157	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Uso de Procesador	61.58%	25.03%	52.41%	21.07%	1.78%	1.78%	139.75%	56.19%	137.97%	54.41%	59.06%	23.39%	0.96	0.93
Confirmación Visual	0:17:44	0:02:52	0:16:05	0:03:12	0:00:40	0:00:08	0:38:06	0:04:57	0:37:26	0:04:49	0:15:24	0:02:00	0.87	0.63

Fuente: El autor

Fase 2.5: Informe y Resultados Obtenidos

Al tratarse de una aplicación web donde accederán muchos usuarios de forma simultánea, ya sea dentro o fuera de la organización, se debía estar seguro de mantener una buena estructuración de la base de datos y mantener consultas recursivas que permitan ser reutilizadas en otros procesos.

El resultado de las primeras pruebas dieron tiempos de respuestas poco aceptables ya sea en el consumo del procesador del servidor como la respuesta de la base de datos al no usar indicen en su estructura y esto a la vez repercutía en la confirmación visual del usuario.

Una vez realizados los cambios en la configuración del servidor y la aplicación de los scripts a nivel de la base de datos se logró apreciar una reducción del 36.55% del uso del procesador en hora promedio y una reducción del 83.55% de su uso en hora pico o también catalogada como hora de alto tráfico.

Una vez concluido la reestructuración de la base y configuración del servidor, se mantiene la proyección se mantiene la proyección de bajar los tiempos de respuestas en los módulos administrativos, de envío de noticias y reportes

Fase 3: Desarrollo del módulo administrativo

Fase 3.1: Creación de Pantallas

Para el desarrollo en esta fase se ha considerado el uso de una estructura principal que cargara el contenido de acuerdo al perfil del usuario, de esta manera se podrá mantener un mejor control de las acciones que puede hacer cada uno de los usuarios del sistemas (administradores, monitoristas y clientes).

Entre las pantallas a desarrollar se presentan las siguientes:

- Mantenimiento de Clientes.
- Mantenimiento de Vocero.
- Mantenimiento de Noticias.
- Mantenimiento de Temas.
- Mantenimiento de Correo.
- Mantenimiento de Secciones.
- Mantenimiento de Clave y reseteo.
- Mantenimiento de tipo de medio y programación.

Fase 3.2: Puesto en producción

Finalizado la creación de las pantallas del perfil de administrador se procede a la ejecución de los scripts para la activación de los perfiles y posterior carga de las pantallas en el servidor de producción (ver anexo 16).

Fase 3.3: Control de procesos en producción

Dentro de esta fase se aplicara controles de monitoreo de procesos para detectar error o inconsistencia en el sistema que hayan sido omitidas u obviadas en las pruebas de campo; las mismas que serán registradas para futuros procesos de evaluación

Fase 3.4: Corrección de Errores Detectados fase 3

En esta fase se aplicaran procesos de recopilación de información y sugerencias de los usuarios del sistema para poder mejorar la aplicación, como también de aquellos errores detectados e informados. Posterior a esto se aplicaran scripts para corregirlos y correcciones en las pantallas reportadas.

Fase 3.5: Ingreso de Información a Nuevas Tablas

Culminado con los procesos de creación de nuevas pantallas se procede a la carga de la información que se encontraban en un archivo XML, cuyo contenido solo podía ser modificado por el Webmaster.

Este es un proceso muy complejo ya que se tiene que ingresar recolectar la información de cada medio, secciones y programación del mismo para irlo ingresando en cada uno.

Para esto se desarrolló un formato en Excel que permitirá una mejor orientación de cada medio y agilizará el ingreso de la información a la base de datos.

Fase 4: Envío de Noticias

Fase 4.1 Diseño y Creación de Envío de Noticias

Considerado como uno de los módulos más complejos ya que involucra al 60% de los recursos del servidor ya sea en uso de procesador como en servicios por los múltiples procesos que se realizan en esta fase.

Para el desarrollo de este nuevo módulo se optó por separar el proceso de envío de noticias que en el actual sistema estaba integrado y era uno de los cuellos de botella al ingresar la noticia. Adicional a estos se procedió a crear un nuevo módulo de ingreso masivo de noticias para mejorar la productividad de los monitoristas.

Dentro de este módulo se incurrió en los siguientes procesos:

- Bosquejo de la nueva plantilla de envío de noticias.
- Creación de la pantalla de envío de noticias.

- Creación del módulo de envío de noticias.
- Creación del módulo de control de envío de noticias uso de tablas tmp.
- Creación del constructor de las plantillas de envío de noticias.

Fase 4.2 Pruebas y Registro de Información local

Una vez culminado el desarrollo de los nuevos procesos se procede con las pruebas de campo un servidor respaldo para registrar los tiempos de respuestas y verificar los números de conexiones, tiempo de confirmación visual, carga de IT dentro y fuera de la organización.

Para esta fase se realizaron las siguientes pruebas dentro de la organización:

- Pruebas de almacenamiento de registro.
- Pruebas de almacenamiento de masivo de registro.
- Pruebas de envío de correo.
- Pruebas de envío de correos masivos.
- Pruebas del formato de la plantilla de correo.
- Registro transaccional de IT.

Fase 4.3 Puesto en producción

Culminado la fase de pruebas y la posterior aprobación de la alta gerencia se procedió con la ejecución de nuevos scripts y la aplicación de nuevas pantallas para el módulo de envío de noticias (ver anexo 17).

Fase 4.4 Control de Procesos en Producción

Una vez puesto en producción el nuevo módulo se aplica una monitorización de procesos en tiempo real en las horas determinadas de alta, media y baja carga de recursos; tanto internos como externos de IT.

Al mismo tiempo se aplica el proceso de capacitación de usuarios por áreas (radio, tv y prensa) con la finalidad que los usuarios internos se acoplen al nuevo sistema y despejar duda sobre los nuevos procesos implementados y el porqué de la eliminación de anterior procesos.

Fase 4.5: Corrección de Errores Detectados fase 4

Este proceso se encuentra actualmente en curso, de los cuales solo se han detectado 2 incidentes el cual se aplicó un proceso de cambio y corrección de errores.

5.3 Costos a incurrir durante el proceso de implementación

A continuación se detallan los costos incurridos durante el proceso de implementación hasta la fase 4 del proyecto, así como la inversión en equipo de IT.

Tabla 16: Costos incurridos en la implementación

Detalle	Costos	
	Programados	Incurridos
Recopilación de Información	\$ 500	\$ 500
Reestructuración de la Base de Datos	\$ 500	\$ 500
Implementación de módulo administrativo	\$ 1.500	\$ 1.500
Implementación de módulo de envío de noticia	\$ 2.000	\$ 2.000
Implementación de módulo de publicidad	\$ 1.000	En curso

Implementación de módulo de reportes	\$ 1.500	Pendiente
Implementación de módulo de cliente	\$ 1.500	Pendiente
Análisis de la portada del sitio web	\$ 500	Pendiente
Implementación de la nueva portada	\$ 1.500	Pendiente
Análisis y diseño de Gestor de Calidad	\$ 2.500	Pendiente
Análisis y diseño de Gestor de Servicio	\$ 2.500	Pendiente
Servidor IBM para base de datos	\$ 2.400	Pendiente
Servidor IBM de backup	\$ 1.200	Pendiente
Reemplazo de Equipos de los Usuarios	\$ 3.000	\$ 2.500
Total	\$ 22.000	\$ 7.000

Fuente: El autor

El sistema desarrollado para En La Mira S.A. es un sistema de gestión que abarca cada uno de los puntos de la gestión servicios TIC basado en la norma ISO/IEC 20000, pero esto no significa que no se lo puede mejorar. Para eso existen dos segmentos de mejora los que afectan directamente al sistema de gestión y los que hacen referencia a la organización.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

Cabe concluir que el estudio de esta tesis fue orientada para poder identificar los puntos más críticos que se han venido acrecentando con el avance de la tecnología orientada a servicios TIC. Estos puntos han llegado a ser catalogado a nivel de seguridad informática (ISO/IEC 27000) como vulnerabilidades y a nivel de calidad (ISO 9001) como inconformidades sobre los servicios brindados por la organización.

Mediante el grafico de Ishikawa se pudo determinar los principales puntos sobre el retraso en el envío de información; entre los cuales podemos mencionar, una falta de estandarización en sus operaciones y protocolos de comunicación, también lo poco amigable y productivo que es el sistema actual de envío de noticias; siendo este, el punto más crítico que ha ocasionado un descenso en la calidad de servicio.

Uno de los puntos analizados, fue la aplicación de un nuevo proceso de digitalización de los medios de prensa escrita; el cual, se hizo uso de las nuevas tendencias tecnológicas sobre el tratamiento digital de imagen a texto y capturas de periódicos digitales, reduciendo significativamente el tiempo de procesamiento y tratamiento de la información.

Otro de los problemas citados fue el uso de los diversas técnicas de redacción por medios de los monitoristas, se limitó el número de líneas que debe contener redacción de noticia y se omite el envío de notas personalizadas a los clientes.

La agrupación de nuevos controles para el procesamiento de información y el desarrollo de un nuevo sistema de envío de noticias; bajo un sistema estructurado basado en la norma ISO 20000, permitió mejorar la calidad del servicio, tanto en su parte tecnológica, estructural y en la de atención al cliente.

RECOMENDACIONES

La puesta en marcha de cada uno de los nuevos procesos y controles citados a los largo de este documento permitió reducir las vulnerabilidades encontradas y mejorar el nivel de productividad de los usuarios internos del sistema en un margen de un 60 a 70 % en sus primeras 4 fases implementadas.

Al ser este un proyecto tan ambicioso, siempre se espera que exista una mejora continua en el desarrollo del nuevo sistema de envío de noticas; por lo tanto; se recomienda continuar con los mismos procesos y procedimiento basado en la norma ISO 20000 y una vez culminado la cuarta fase del proyecto se proceda a la segunda auditoria del proyecto y la evaluación de los indicadores de IT.

Otra recomendación dentro de este proyecto es la inclusión de los controles de gestión de productividad e indicadores de rendimiento de los monitoristas, el cual, es generado de forma individual y su tratamiento es basado en fórmulas de Excel orientado a la Estadística.

Bibliografía

- Aenor. (2010). *www.aenor.es*. Obtenido de http://www.aenor.es/documentos/certificacion/folletos/w_207_ISO_20000-1.pdf
- affiliates, O. a. (s.f.). <http://downloads.mysql.com>. Obtenido de <http://downloads.mysql.com/docs/refman-5.0-es.a4.pdf>
- Álvarez, R. (2007). ISO 20000 . *Auditoria y Seguridad*, 142-149.
- aprendeenlinea. (s.f.). <http://aprendeenlinea.udea.edu.co>. Obtenido de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewFile/1494/1151>
- Bastratén, M. (s.f.). <http://www.insht.es>. Obtenido de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_679.pdf
- Carlos Eduardo López Rodríguez. (2010). *La redacción de Tesis y Monografía Jurídicas*. Tascabili .
- computerworld. (s.f.). <http://www.computerworld.es/>. Obtenido de <http://www.computerworld.es/archive/el-70-de-las-empresas-afirma-que-la-inversion-en-tic-ha-sido-rentable-para-su-negocio>
- dirsi. (s.f.). <http://dirsi.net/>. Obtenido de <http://dirsi.net/node/486>
- Escuela Superior Politecnica del Chimborazo. (s.f.). <http://biblioteca.esPOCH.edu.ec/>. Obtenido de <http://biblioteca.esPOCH.edu.ec/resumen.htm>
- EUROPAPRESS, N. (s.f.). Obtenido de <http://www.hoytecnologia.com/noticias/inversion-innovacion-empresas-crecio/184428>
- EUROPAPRESS, N. (s.f.). <http://www.hoytecnologia.com/>. Obtenido de <http://www.hoytecnologia.com/noticias/inversion-innovacion-empresas-crecio/184428>
- Evans, C. (2010). En *Fundamentos de PHP* (pág. 481). McGrawHill.
- Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad. (2012). *www.fundibeq.org*. Obtenido de <http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/amfe.pdf>
- Gilfillan, L. (2012). En *La Biblia de MYSQL* (pág. 880). Anaya.
- GNU-PSPP. (2012). <http://www.gnu.org/software/pspp>. Obtenido de <http://www.gnu.org/software/pspp/manual/>

Herrero, F. (s.f.). <http://www.decisionefaciles.com.ar/>. Obtenido de <http://www.decisionefaciles.com.ar/2008/05/resolucion-de-problemas-digrama-de.html>

iso27000.es. (s.f.). <http://www.iso27000.es/iso27000.html>.

itilv3. (s.f.). http://itilv3.osiatis.es/disenio_servicios_Tl.

ItSMF Library . (2011). Capítulo 6.1 Gestión de Nivel de Servicios ISO 20000. En AENOR, *ISO 20000*.

ItSMF Library. (2011). Capítulo2: Principios de Gestión de la Calidad de Servicios ISO. En AENOR, *ISO 20000*. a.

ItSMF Library. (2011). Capítulo 2.4.3 Roles necesarios para la Gestión de Procesos. En AENOR, *ISO 20000*.

ItSMF Library. (2011). Capítulo 4.3.6 Gestión de Proveedores . En I. 20000.

Jimenez, D. (s.f.). <http://devinsojimenez.wikispaces.com/>. Obtenido de <http://devinsojimenez.wikispaces.com/METODOLOG%C3%8DA+DE+LA+INVESTIGACI%C3%93N+2011B>

lacerca. (s.f.). www.lacerca.com. Obtenido de http://www.lacerca.com/noticias/reportajes/las_tic_desarrollo_empresarial-30314-1.html

Lucinda Dykes. (2009). *XML for DUMMIES*. 386.

Microsoft. (2013). <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help>. Obtenido de <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/introduccion-a-excel-2010-HA010370218.aspx>

Miguel Angel Acera Garcia . (2012). En *XML Edicion 2012* (pág. 320). ANAYA .

monografias. (s.f.). <http://www.monografias.com>. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos68/satisfaccion-expectativa-cliente/satisfaccion-expectativa-cliente.shtml>

Nordeste, U. N. (s.f.). <http://www.med.unne.edu.ar>. Obtenido de <http://www.med.unne.edu.ar/biblioteca/calculos/calculadora.htm>

ORACLE-MYSQL. (2013). <http://dev.mysql.com>. Obtenido de <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html>

Performen. (s.f.). <http://www.performen.com.ar/>. Obtenido de http://www.performen.com.ar/index.php?option=com_k2&view=item&id=27:disponibilidad-como-medirla&Itemid=5&lang=es

PHP-GROUP. (2012). <http://www.php.net>. Obtenido de <http://www.php.net/manual/es/history.php.books.php>

pirhua. (s.f.). <http://pirhua.udep.edu.pe>. Obtenido de http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1233/ING_479.pdf?sequence=1

PosadaS Marino. (2010). <http://es.wikipedia.org>. En *Introducción al Lenguaje XML* (pág. 85). Grupo EIDOS.

promonegocios. (s.f.). <http://www.promonegocios.net>. Obtenido de <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/satisfaccion-cliente.htm>

redeuroparc. (s.f.). <http://www.redeuroparc.org>. Obtenido de http://www.redeuroparc.org/sistema_calidad_turistica/ManualGuiaIndicadoresdeCalidad.pdf

Rodriguez, S. (s.f.). <http://www.monografias.com>. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos60/tamano-muestra-archivistica/tamano-muestra-archivistica2.shtml>

Seriosoft. (s.f.). <http://www.seriosoft.com>. Obtenido de <http://www.seriosoft.com/Blog-espanol/?p=10&page=4>

slideshare. (s.f.). <http://www.slideshare.net>. Obtenido de <http://www.slideshare.net/IUESistemaGestionIntegral/indicadores-de-gestin-3188323>

slideshare. (s.f.). <http://www.slideshare.net>. Obtenido de <http://www.slideshare.net/Vivianayurleysandoval/satisfaccin-al-cliente>

Slideshare. (s.f.). <http://www.slideshare.net>. Obtenido de <http://www.slideshare.net/fapablaza/apuntes-confiabilidad-y-disponibilidad-de-redes-ss>

SoMaMFyC. (s.f.). <http://nuevastecsomamfyc.wordpress.com>. Obtenido de <http://nuevastecsomamfyc.wordpress.com/2011/02/12/pspp-vs-spss/>

technet. (s.f.). <http://technet.microsoft.com>. Obtenido de [http://technet.microsoft.com/es-es/library/aa996704\(v=exchg.65\).aspx](http://technet.microsoft.com/es-es/library/aa996704(v=exchg.65).aspx)

Telefónica. (2010). <http://e-libros.fundacion.telefonica.com>. Obtenido de http://e-libros.fundacion.telefonica.com/sie10/aplicacion_sie/parte/pdf/Cap.01.pdf

Umberto Eco . (2002). *Cómo se hace una Tesis* . Lucia Banda y Alberto Clavería .

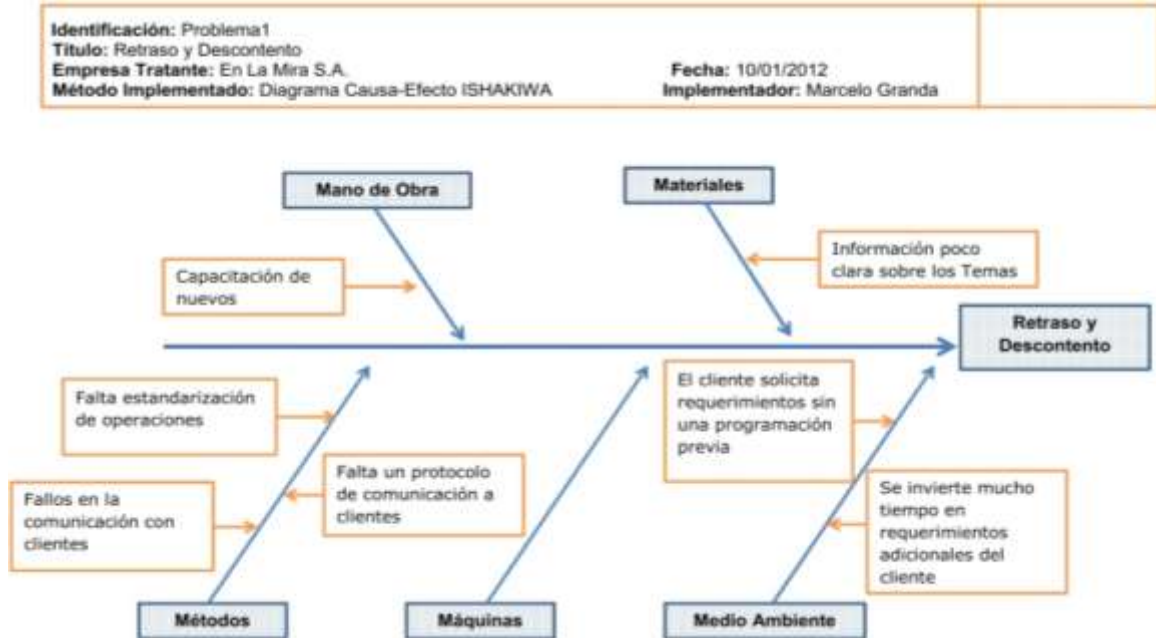
wikipedia. (s.f.). <http://es.wikipedia.org/>. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Ishikawa

wordpress. (s.f.). <http://everac99.wordpress.com>. Obtenido de <http://everac99.wordpress.com/2008/08/19/alta-disponibilidad-que-es-y-como-se-logra/>

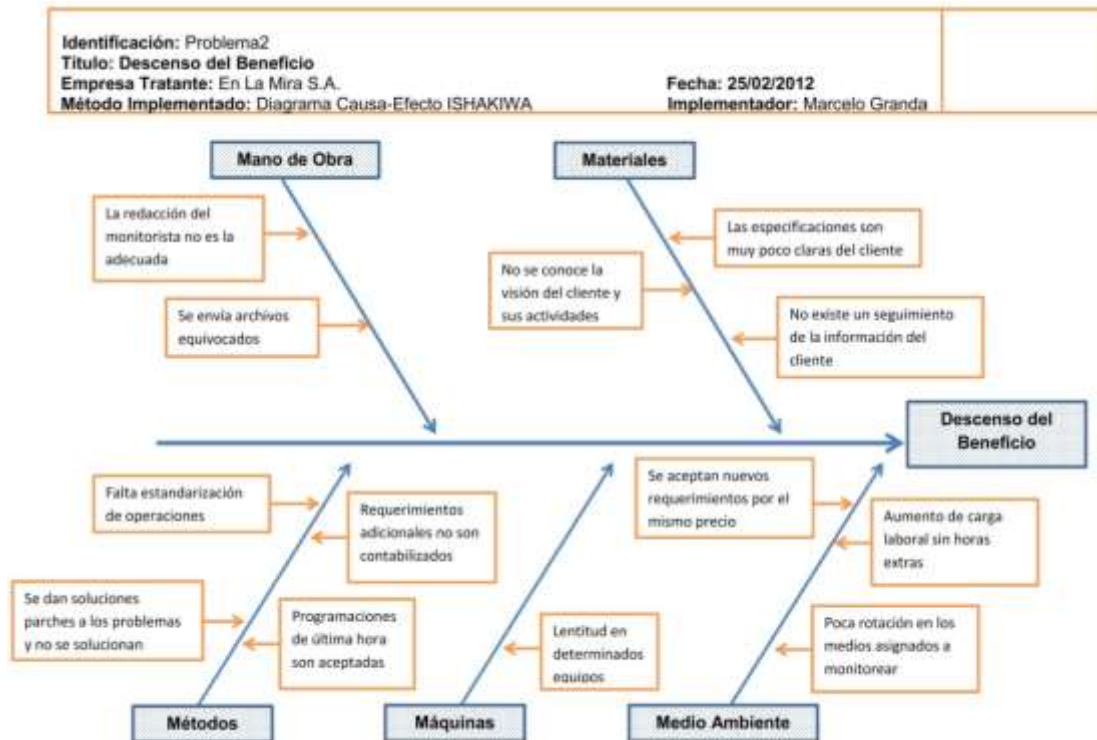
Wordpress. (s.f.). <http://tiviral.wordpress.com>. Obtenido de
<http://tiviral.wordpress.com/2013/06/07/calcular-el-porcentaje-de-disponibilidad-de-componentes-y-servicios-en-ti/>

ANEXOS

Anexo 1: Grafico de Ishikawa



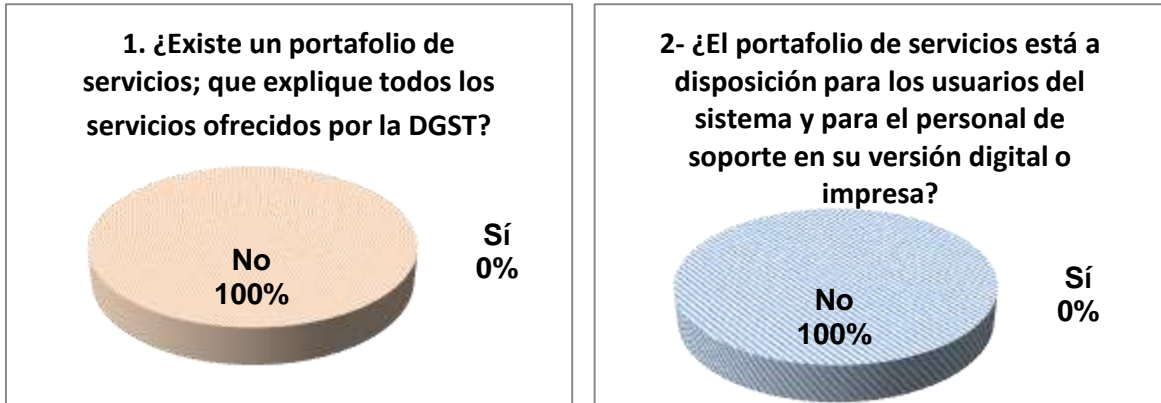
Fuente: El autor



Fuente: El autor

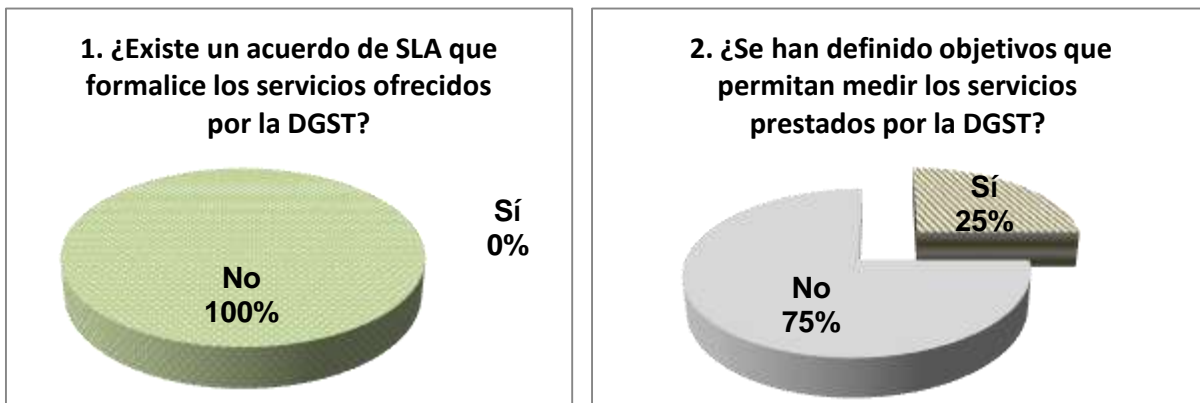
Anexo 2: Test de Evaluación sobre el Sistema de Gestión de Nivel de Servicio actual basado en la norma ISO/IEC 20000-1, de acuerdo a su sexta sección.

a) PORTAFOLIO DE SERVICIOS



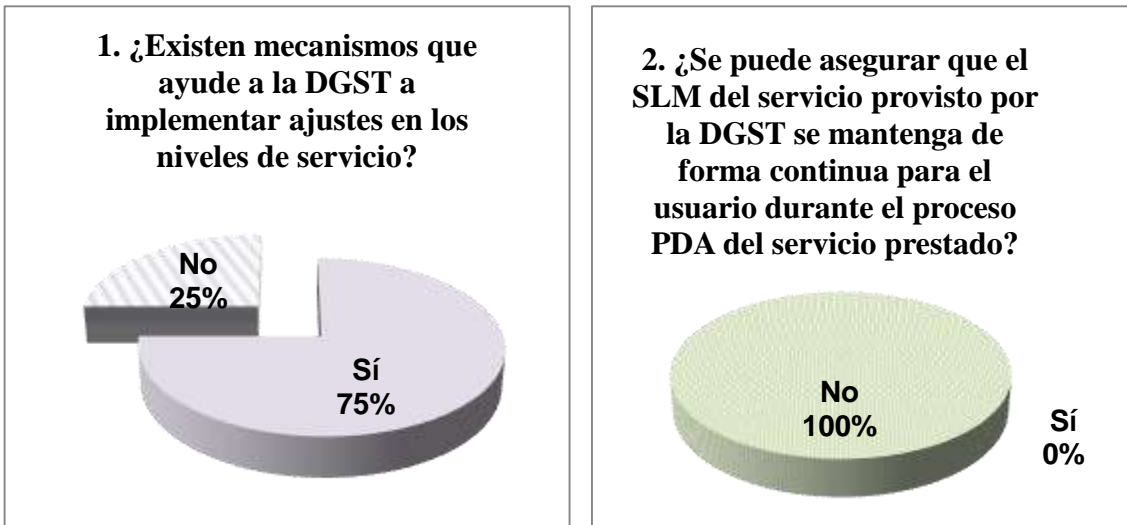
Fuente: El autor

b) ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (SLA)



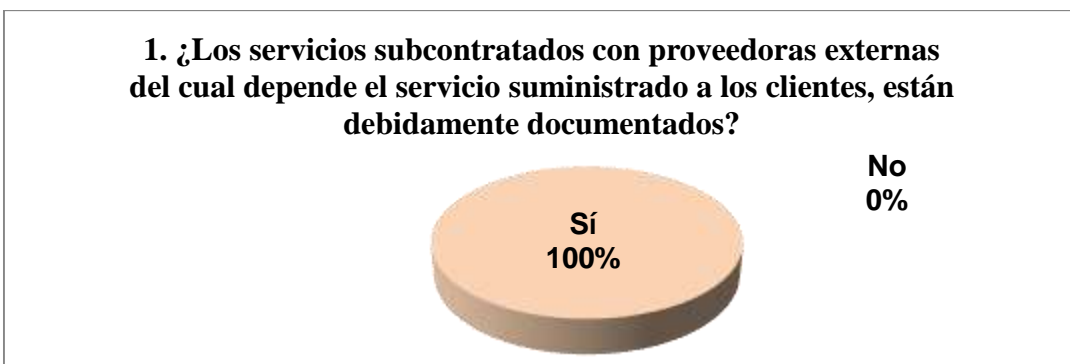
Fuente: El autor

c) EL PROCESO DE GESTION DEL NIVEL DE SERVICIO (SLM)



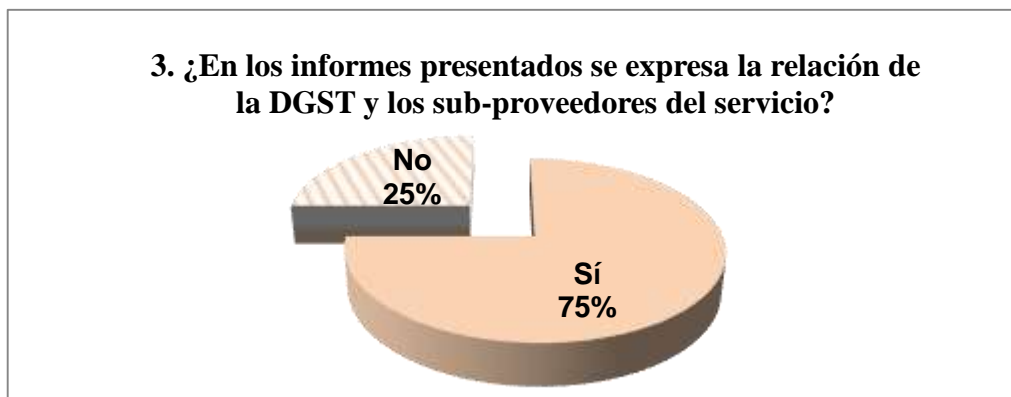
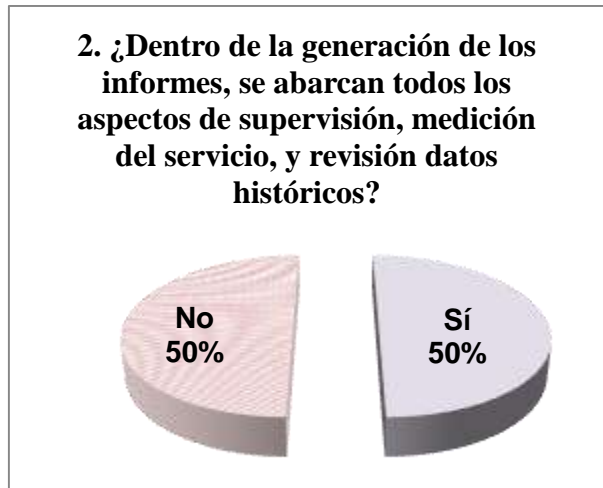
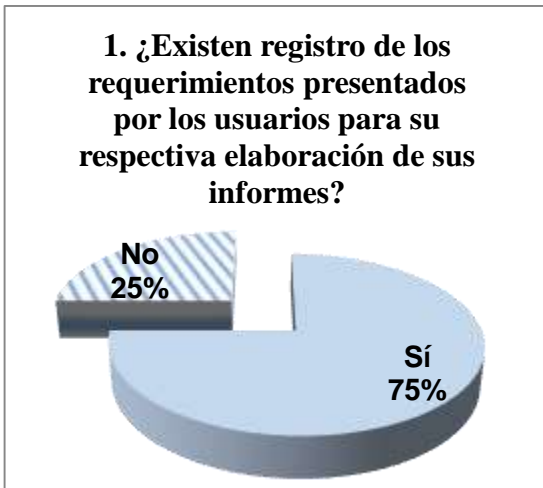
Fuente: El autor

d) ACUERDOS DE SERVICIOS DE SOPORTE



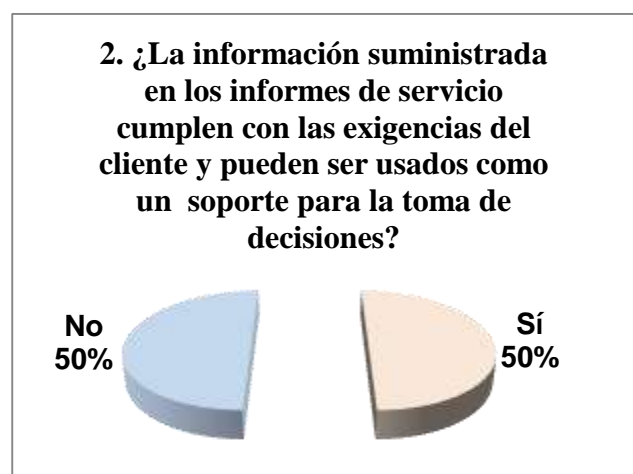
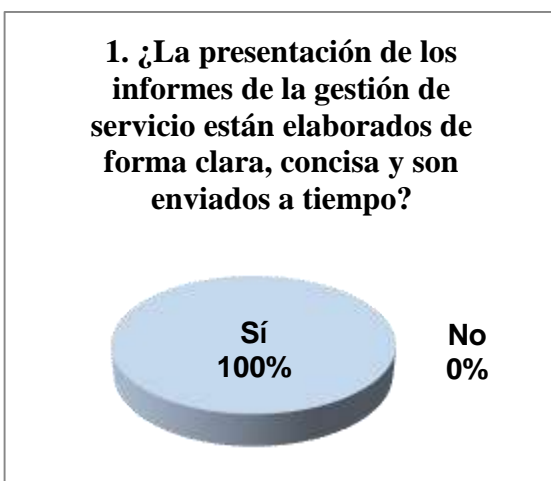
Fuente: El autor

e) GENERACION DE INFORMES DEL SERVICIO



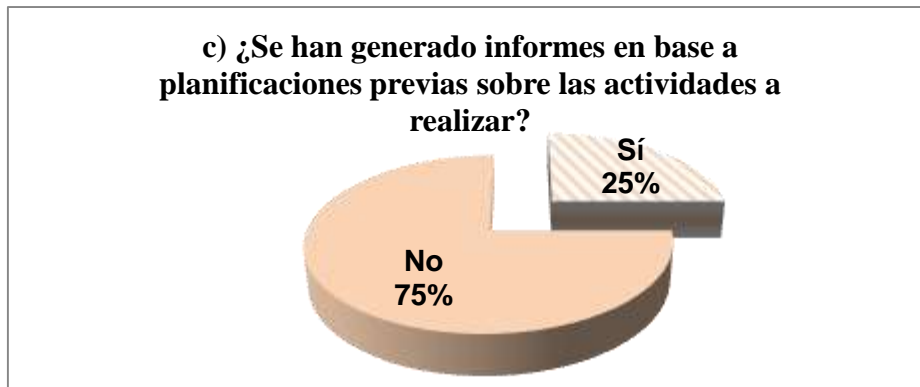
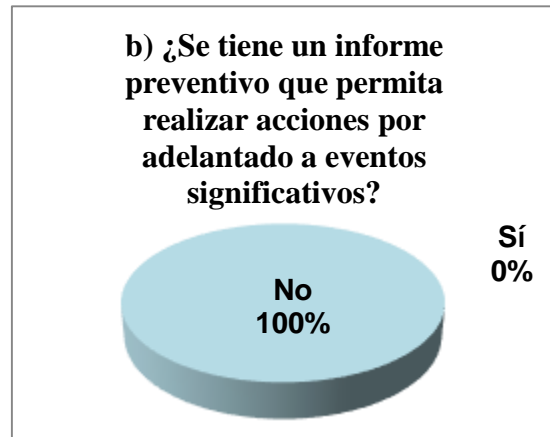
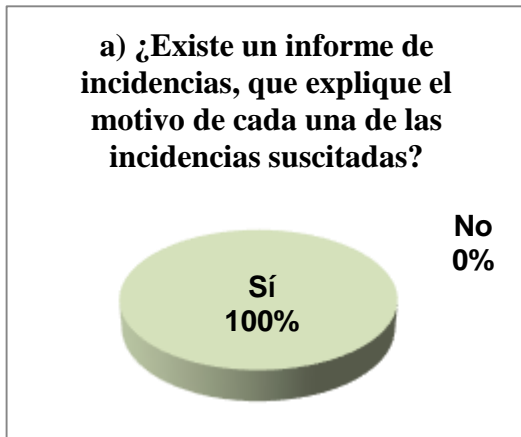
Fuente: El autor

f) PROPOSITO DE LOS INFORMES DE SERVICIO Y VERIFICACION DE SU CALIDAD



Fuente: El autor

3. La DGST ha cumplido con los informes RPP:



Fuente: El autor

R: reactivo P: proactivo P: planificado

g) INFORMES DE SERVICIO



Fuente: El autor

Anexo 3: DIAGRAMA DE SERVICIOS OFRECIDOS POR LA DGST DE ENLAMIRA S.A.

Administrativo	Diseño y Puesta en Producción	Formulación	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría - Estudio del esquema - Propuesta basado en procesos - Recopilación de datos históricos
		Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de estructura - Establecer objetivos - Estructura de nuevos procesos
		Diseño	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos en base a objetivos - Implementación de procesos
	Talento Humano	<ul style="list-style-type: none"> - Administración de personal - Capacitación y Evaluación - Bolsa de trabajo 	
	Mantenimiento	Soporte técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización de procesos - Capacitación del usuario - Modificación y mejora continua de procesos - Generación de manual de procesos

Aplicaciones Integradas SAP	Contabilidad y finanzas	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de activos - Evaluación de costos - Manejo CxC y CxP - Libro mayor - Evaluación de presupuesto 	
	Logística	Coordinación y ejecución	<ul style="list-style-type: none"> - Agenda de medios - Entrevistas - Publicidad - Planes de contingencia - Temas coyunturales - Sistemas de alertas - Resumen y reporte de noticias - Rotación de grupos

	Mantenimiento	Soporte técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Activación de cuentas - Cambios de claves - Actualización de información - Control de transacciones - Configuración de periféricos - Configuración de equipos en red
--	---------------	-----------------	---

Infraestructura y Aplicaciones TIC	Interconectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Internet e Intranet - Escritorio remoto 	
	Software de aplicación	Windows	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft office - Adobe CS4 estudio - Súper video splitter - Total record
		Mac	<ul style="list-style-type: none"> - Adobe CS4 premier - Cinema 3d
		Linux	<ul style="list-style-type: none"> - Centos 5
	Planes de continuidad operativa	Base de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Modelamiento - Reestructuración - Optimización
		Continuidad de TIC	<ul style="list-style-type: none"> - Control de acceso - Equipos de TIC - Interconectividad - Respaldo de energía - Soporte técnico

Fuente: División de Gestión de Servicios de Tecnología.

Anexo 4: Servicios brindados por la DGST y su importancia dentro de la organización.

	Internet	intranet	Correo electrónico	Escritorio remoto	Acceso a la red corporativo	Extensiones telefónicas	Portal virtual de noticias	Soporte técnico de TIC
Presidencia	X	X	X	X	X	X	X	X
Gerencia General	X	X	X	X	X	X	X	X
Gerencia de recursos humanos	X	X	X		X	X		X
Dirección de contabilidad	X	X	X			X		X
Dirección de tecnología	X	X	X	X	X	X	X	X
Dirección de Planeación y proyectos	X	X	X	X	X	X	X	X
Departamento de prensa	X	X	X		X	X	X	X
Departamento de radio	X	X	X		X	X	X	X
Departamento de televisión	X	X	X		X	X	X	X

Fuente: División de Gestión de Servicios de Tecnología

Anexo 5: Servicios de TIC actualmente brindados por la División de Gestión de Servicios de Tecnología (DGST).

Nombre del Servicio	Objetivo del Servicio	Componentes del Servicio	Forma de contactar el Servicio	Horario de soporte
Internet	Suministrar a los usuarios de la organización un medio que le permita estar al tanto de los hechos noticiosos y actividades que involucran a sus clientes.	Firewall / proxy	Intranet	Las 24 horas
Intranet	Brindar a los usuarios de un servicio interconectado entre las oficinas de Guayaquil-Quito-Manta; cuya función primordial permitir la publicación de contenidos para En la Mira		Intranet	Las 24 horas
Correo electrónico	Dotar a los usuarios de una herramienta de comunicación electrónica para el envío y recepción de mensajes; así como la planificación de eventos ligados a las actividades de la empresa		Por medio de la cuenta de correo	Las 24 horas
Túnel del Acceso a la Red Corporativa	Proveer al usuario de mecanismos de acceso remoto a la red interna de la organización por medio de túneles VPN y escritorio remoto; usando como medio el internet	Acceso vía VPN – Escritorio remoto	Programas suministrados por le DGST	Las 24 horas
Portal	Proporcionar a los usuarios	Portal Web	Acceso por	Las 24

Virtual de Noticias	de un portal web con todas las aplicaciones necesarias para el total desenvolvimiento de sus actividades y métodos de consulta; provisto de informes y cuadros estadísticos		medio de usuario y contraseña	horas
Soporte Técnico de Infraestructura	Proveer a los usuarios de la organización de una infraestructura tecnológica estable. En el caso de existir incidencias en la plataforma se precisa del personal adecuado para cubrir dicha incidencia; además de mantener equipos tecnológicos de respaldo para cubrir la eventualidad			Jornada laboral

Fuente: División de Gestión de Servicios de Tecnología.

Anexo 6: Identificadores de los servicios ofrecidos por la DGST para su posterior medición.

Identificación del Servicio	Capacitación del servicio	Procesos Internos del Servicio	Resultados esperados
Internet	Formación en base al plan de capacitación y desarrollo del servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Agilitar los procesos de obtención de la información. - Indagar sobre las actividades del cliente. 	Satisfacción presentada por el usuario del servicio
Intranet	Formación en base al plan de capacitación y desarrollo del servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Agilitar los procesos internos de la organización - Permite el traspaso de archivos y documentos entre diversas áreas 	Satisfacción presentada por el usuario del servicio
Correo Electrónico	Formación en base al plan de capacitación y desarrollo del servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Agilita la comunicación interna y externa de la organización - Permite la organización de reunión y eventos con diferentes áreas - Disminuye el tiempo de solicitud de autorización de la alta gerencia 	Satisfacción presentada por el usuario del servicio
Túnel de Acceso a la Red Corporativa		<ul style="list-style-type: none"> - Permite una interconexión con la red corporativa fuera de la empresa 	Satisfacción presentada por el usuario del servicio
Extensiones Telefónicas		<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismo que permite la comunicación auditiva con el usuario 	Satisfacción presentada por el usuario del servicio
Portal Virtual	Formación en	<ul style="list-style-type: none"> - Efectividad en la obtención 	Satisfacción

de Noticias	base al plan de capacitación y desarrollo del servicio	<p>de la información</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesos de consultas orientados a satisfacer las necesidades del usuario - Presentación de informes gerenciales para sustento del servicio 	presentada por el usuario del servicio
Soporte Técnico de Infraestructura	Formación en base al plan de capacitación y desarrollo del servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Efectividad para la atención de requerimientos. - Medición de tiempo de respuesta en la atención de solicitudes presentadas. - Análisis basado en problemas recurrentes de incidencias 	Satisfacción presentada por el usuario del servicio

Fuente: División de Gestión de Servicios de Tecnología

Anexo 7: Portafolio de servicios

a) Portafolio de servicios ofrecidos por la organización regidos por la DGST

División de Gestión de Servicios de Tecnología

Servicios Suministrados

La división de Gestión de Servicios de Tecnología de En la Mira S.A. que integra soluciones y servicios, ha desarrollado un portafolio de servicios donde se describe de forma breve los servicios brindados a las diferentes áreas de la organización como también a sus clientes.

Dentro de los procesos y procedimiento adoptados por la DGST para mejorar su calidad entorno a la gestión de servicio está la implementación de proceso basados en las normas ISO /IEC 27000 e ISO / IEC 20000.

Bajo este nuevo enfoque para la prestación de servicio de IT, siendo la División de Gestión de Servicios de Tecnología el responsable del aprovisionamiento, administración y operación de la infraestructura de IT, así como de los servicios y componentes relacionados para su adecuada operación.

El objetivo de este catálogo de servicio es para servir de apoyo técnico en los diferentes procesos de contratación con entidades del estado y entidades privadas que requieren información sobre la estructura de IT que mantiene la organización.

Contenido

Servicios de IT

Servicios Suministrados	1
Título del artículo	2
Título del artículo	3
Título del artículo	4

Titulares individuales

Artículo interno	2
Artículo interno	3
Artículo interno	4
Artículo interno	5

Servicios de Apoyo Administrativo



Desarrollo e Implementación de Soluciones

Servicios de análisis, diseño e implementación de procesos, basado en la formulación del problema, planificación del caso y desarrollo de la solución.

Modificación de Módulos Existentes

Análisis de los módulos puestos en producción, basado en el ciclo de vida del software y la retroalimentación de carga basado en los índices de productividad del negocio.



Administración de Aplicaciones

El perfecto conocimiento de cada uno de las aplicaciones utilizadas dentro de la organización, demuestra el alto grado de compromiso que tiene el personal al responder las inquietudes presentadas por el usuario del sistema.

Manuales e informes

Dentro de los servicios brindados como apoyo administrativo esta la base de conocimiento generado por la División de Gestión de Servicios de Tecnología donde se registran todos los procesos y procedimientos a realizar según las incidencias presentadas.



Servicios de Infraestructura y Tecnología



INTERNET

Suministrar a la organización una plataforma con conexión a la información de interés para las actividades comerciales de la empresa. Dentro de esta existirán normativas que limitaran el acceso a dicha información según la categorización del usuario, así como quedara de acceso libre la navegación por los siguientes sitios como: Servicios de banca, salud, seguros y servicios públicos; también los medios noticiosos (periódicos, revistas y farándula).

INTRANET

Ofrecer a los usuarios de la organización un servicio de IT que le permite interconectarse a las oficinas de Guayaquil , Quito, Manta y poder compartir recursos entre las diversas oficinas, como publicaciones de vital importancia para En la Mira S.A.



CORREO ELECTRONICO

Proveer de una herramienta de mensajería que permita a los usuarios de la organización el envío y recepción de información ,como la planificación de reuniones y generación de contactos de negocio bajo en domino de enlamiraonline.com

Red

En la mira S.A cuenta con una infraestructura de cableado horizontal en categoría 6; certificado bajos las normas ANSI/EIA/TIA 569A. Esto garantiza la conectividad de los diferentes equipos y dispositivos de IT hacia sus usuarios.



ACCESO REMOTO A RED DE EN LA MIRA

Facilitar el acceso a los servicios de IT a los usuarios cuando se encuentren fuera de la organización de los servicios de:

Acceso VPN: Permite el acceso a la intranet de la organización y todos los servicios brindados dentro de la misma.

Escritorio Remoto: Facilita el acceso al usuario a su máquina de escritorio para que puede modificar o enviar documento almacenados en este u otros equipos.



Soporte a Equipo de Computo

Este servicio está orientado a ofrecer un soporte a los equipos de cómputo de propiedad de la organización, el cual es usado por el personal administrativo y usuarios en general.

Dentro de los sub servicios suministrados:

- Diagnóstico y corrección de fallas en los equipos de computo
- Instalación y configuración de equipo
- Aplicación de políticas de seguridad de la información
- Configuración de periféricos adicionales
- Adquisición y remplazo de partes
- Procesos de auditoria de equipos

b) Portafolio de servicios de la organización

PRIMER CENTRO DIGITAL DE MONITOREO DE NOTICIAS



Somos, En la Mira, una empresa dedicada al servicio de monitoreo digital de noticias y programas de opinión. Nuestro servicio de revisión y análisis de noticias le permite estar informado y conocer exactamente y en tiempo real **¿Dónde salió?, ¿Quién lo dijo?, ¿Cómo lo dijo?, ¿En dónde lo dijo?** y **¿Qué dijo?** sobre su institución o sobre los temas de su interés, con un gran ahorro de tiempo y dinero.

En la Mira integra la información de Prensa, Radio, Televisión y sitios online por medio de un software personalizado que envía las noticias por correo electrónico donde se especifica: tipo (positivo, negativo o neutral), tema, medio, programa, periodista, vocero, fecha, duración del reportaje y el resumen de la noticia donde se informa el qué, cómo, quién, dónde, cuándo y por qué de la noticia. Además se adjunta el archivo en JPG (prensa), WMV (televisión) y MP3 (radio) y/o se envía un link de acceso inmediato.

El sistema de En la Mira ha sido desarrollado para adaptarse a sus necesidades, de este modo usted decide cómo prefiere recibir la información del área que usted ha seleccionado, ya sea por goteo, es decir, cada vez que aparece una noticia o por resúmenes diarios: tres veces al día; en los mismos consta un link para visualizar la nota y evitar así la congestión del correo enviando adjuntos en el mismo resumen.

The screenshot displays the 'EN LA MIRA NOTICIAS' website. At the top, there is a navigation bar with the company logo and links for 'En la mira', 'Servicios', 'English', and 'Contacto'. Below the navigation bar, a banner features the text 'Primer centro de monitoreo digital de Ecuador' and 'El poder de la información a su servicio'. The main content area includes a search bar, a calendar, and several news articles. One article is titled 'Noticias del día' and features a photo of a man speaking. Another article is titled 'Actualidad' and discusses 'Sustancias opacas de tabaco y su medio'. The website layout is clean and professional, with a focus on providing timely news and information.

Contenido

EN LA MIRA	1
Servicios ofertados	2
Propuesta técnica	2
Protocolo de trabajo	3
Gestión de Servicio al Cliente	4

Contenido Adicional

Misión	2
Visión	3
Dirección	4



Servicios ofertados

- Servicio de monitoreo digital de noticias y programas de opinión en prensa, radio, televisión y web.
- Conocer exactamente y tiempo real ¿Dónde salió?, ¿Quién los dijo?, ¿Cómo lo dijo?, ¿En dónde lo dijo? Y ¿Qué dijo?
- Información con acceso en línea directamente a través de link y de la página web.
- Monitoreo de temas y actores que el cliente requiera.
- Análisis de contenido por peso de información (si el cliente lo requiere).
- Controlar las actividades informativas de su competencia y/o potenciales competidores (instituciones donde su organización tenga interés).
- Analizar y valorar el impacto de las campañas de comunicación o promoción
- Seguimiento detallado (minuto a minuto) del desarrollo de campañas electorales o situaciones de crisis.

En La Mira fue creada en 2004; siendo los pioneros en el monitoreo de medios digitales en el Ecuador y con la visión de mantener siempre informados a cada uno de sus clientes en sus áreas de interés.

Propuesta técnica en el servicio de monitoreo

Misión

EN LA MIRA, monitoreo integral de medios de comunicación, es una empresa que busca a través de la observación de los medios analizar, seleccionar y procesar dentro de la avalancha de noticias la información que resulte de interés e importancia para las organizaciones o personajes públicos o privadas que busque evaluar, elevar y direccionar su imagen frente a la comunidad en general o a su público cautivo

- **Servicio de monitoreo de medios:** Seguimiento de la información por temas establecidos por el cliente. Revisión, selección y envío de información los 365 días del año, de medios televisivos, radiales y de prensa escrita (véase listado o clipping adjunto). El monitoreo fijo se hace en programación de corte noticioso y de opinión. La revisión incluye los enlaces sabatinos presidenciales y las cadenas nacionales que sean ubicadas en los horarios de revisión. En el caso de revistas familiares u otros programas de interés del cliente, éstos serán previamente concertados entre el cliente y En La Mira.
- **Alertas vía email:** Cada vez que aparece una noticia negativa del cliente para que pueda reaccionar inmediatamente
- **Envío de noticias y resúmenes:** Entrevistas e Institucionales. Consiste en el envío vía e-mail de archivo de fácil lectura y comprensión, en el que se detallan en resumen las notas de cada medio: radio, prensa y televisión. Se realizan envíos de noticias en correos individuales (las noticias institucionales) y tres envíos de resúmenes generales noticiosos (con las noticias institucionales e informativas elevadas de acuerdo a los temas de interés).
- **Horas de envíos de resúmenes:** el primero a las 8:30, el segundo a las 14:30 y el tercero a las 21:20 (lunes a viernes), sábados, domingos y feriados 14:00.
- **Archivo digital de su información** con acceso a través de clave y usuario en la página www.enlamiraonline.com. En el portal podrá acceder a descargas de noticias, generar reportes de noticias de las áreas seleccionadas para ser monitoreadas.
- **Mapeo de noticias** para reconocer rápidamente en el territorio nacional dónde se generan la noticias positivas y negativas
- **Entrega mensual en Cd o Dvd** de los archivos de información que han sido enviados vía mail al cliente.
- **Envío de Reporte mensual** impreso en Excel del detalle de la información enviada al cliente cuantificada y no cuantificada.

EN LA MIRA cuenta un equipo de monitoristas en las ciudades de Guayaquil, Quito y Manta, capacitados en cada una de las áreas de revisión: TELEVISIÓN, RADIO, PRENSA y PÁGINAS WEB INFORMATIVAS.



Protocolo de trabajo

Prensa Escrita

Es un medio que mantiene el 30% de cobertura de los ciudadanos, siendo un sector influyente en los ámbitos políticos, económicos y sociales, convirtiéndose en un referente para altos mandos.

Las notas de los diarios son enviados en formato JPEG, bajo un formato estándar que especifica el medio, página, sección, valoración y un resumen de la nota.

Televisión

Siendo un medio con el 90% de audiencia de la población, llegando a todos los estatus sociales, es un mecanismo eficaz para identificar como llega la información a los ciudadanos y como ellos perciben la imagen de la institución, empresa o personales públicos.

La noticia es enviada en formato WMV bajo los mismos parámetros de los anteriores medios

Sitios web

Los medios online se han convertido en un referente de la información, porque ofrecen la información a pocos segundos de haber sucedido.

El monitoreo de estos sitios se lo realiza enviando el link de la noticia.

Radio

Manteniendo una audiencia superior al 50% de la población, es la segunda vía de obtención de la información, después de la televisión, a pesar que los líderes económicos y políticos disminuyen su importancia; siendo un medio para emitir opiniones sin control.

El formato de la noticia es en MP3 y bajo el mismo formato de prensa.

Ad valoren

El detalle de la información enviada es analizado en un reporte mensual, quincenal o al término de un evento o proyecto ejecutado. Determinando los resultados cualitativos y cuantitativos de la gestión realizada por el departamento de comunicación; incluyendo gráficos, valores y porcentajes



Visión

EN LA MIRA, monitoreo integral de medios de comunicación, tiene como visión ser una herramienta importante y efectiva, que actúa como un prisma por el cual se observa con detenimiento a los medios y deja al descubierto sus errores y defectos. Al mismo tiempo, permite ver la manera en que se puede mejorar los alcances y limitaciones de los medios y señalar logros o aportes obtenidos, a través del servicio de análisis, y síntesis de los medios que se entrega a personas u organizaciones públicas o privadas



Ver la presentación
Multimedia

Primer centro de
monitoreo digital del Ecuador
El poder de la información en sus manos

Dirección Guayaquil

Urdesa Central
Diagonal 407 entre
Bálsamos y Cedros.

Teléfono:

593 4 288 50 50

Dirección Quito

Plaza Artigas

12 de Octubre 2206 y
Coruña 9no piso.

Teléfono:

593 2 290 21 98

Gestión de Servicio al Cliente

Nuestro departamento de servicio al cliente y la dirección operativa están atentos y prestos a brindar atención oportuna, eficiente y rápida a cada uno de sus requerimientos de servicio.

En caso de requerir monitoreo en medios que no constan en el clipping podrán ser solicitados y serán monitoreados sin costo adicional (la grabación de dichos medios se hará siempre y cuando se factible hacerlo por cuestiones de cobertura, señal, capacidad técnica y administrativa de EN LAMIRA etc. solo se hará bajo pedido en casos puntuales y eventuales como agendas de medios o notas anticipadas).

En cuanto al plazo y forma de pago del servicio, de preferencia se realizan contratos anuales. El servicio se cancela mensualmente los primeros días del mes. El servicio se presta posterior a la firma del contrato.

Contactos

Andrés Aguirre Plaza
Gerencia Administrativa
Email: aaguirre@enlamiraonline.com
Fono: 593 4 288 5050 ext.: xxx

Eliana García
Gerencia de Operaciones
Email: egarcia@enlamiraonline.com
Fono: 593 4 288 5050 ext.: 111

Jorge Navarrete
Gerencia de Atención al Cliente
Email: editor@enlamiraonline.com
Fono: 593 4 288 5050 ext.: 128

www.enlamiraonline.com

Anexo 8: Indicadores de gestión utilizados por En la mira para su proceso de normalización.



Indicador	
Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo	Fecha 22/06/2013

1. Definición:

1.1 Expresión conceptual:

Medir el porcentaje (%) de cumplimiento basado en el plan de capacitación y desarrollo orientado al personal que integran las diversas áreas de la DGST.

1.2 Expresión matemática:

$$\text{CPCD} = \% \text{ ACUM ejecutado} + [\% \text{ REAL mes en curso} - \% \text{ PLANIF mes en curso}]$$

1.3 Simbología:

CPCD: Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.

% ACUM ejecutado: Porcentaje acumulado del CPCD desde el inicio del año hasta un mes próximo al cálculo del indicador.

% REAL mes en curso: Porcentaje real de ejecución del mes en curso del plan de capacitación y desarrollo.

%PLANIF mes en curso: Porcentaje planificado mensual para la ejecución del plan de capacitación y desarrollo.

1.4 Unidad de Medida: Porcentaje (%)

2. Objetivos:

Proporcionar la informa sobre el cumplimiento de los objetivos basado en el plan de capacitación y desarrollo, en donde se encontraran involucradas todas las áreas que conforman el DGST.

3. Tipo del indicador

Tipo del Indicador	Metodología para el calculo	Valor de Referencia
Histórico	Mantiene la información de las mediciones realizadas en los periodos anteriores al periodo en curso	Definido por la unidad
Real	Corresponde a los valores presentado en las mediciones del periodo actual en análisis	Definido por la unidad
Meta	Esto corresponde al valor esperado dentro del periodo de análisis	Definido por la unidad

4. Reportes y Consideraciones

4.1 Frecuencia de Reporte: Mensual

4.2 Consideraciones de Gestión

Condicional	Significado	Rango de limitación
Bajo control	Los valores presentado por el indicador se mantienen bajo un rango de control	Definido por la unidad
Fuera de control no crítico	Advierte que el indicador ha ingresado a un rango controlado no critico pero se debe enviar una señal de precaución	Definido por la unidad
Fuera de control crítico	Emite una señal de alerta donde se debe preparar una acción al evento suscitado	Definido por la unidad



Indicador

Efectividad en la Atención de Solicitudes por Fecha

Errores

22/06/2013

1. Definición:

1.1. Expresión conceptual:

Medir la cantidad de solicitudes ingresadas por errores en cometidos y resueltas en el mismo periodo.

1.2. Expresión matemática

$$EASE = \frac{SEA}{SEI} \times 100$$

1.3. Simbología:

EASE: Efectividad en la Atención de Solicitudes por Errores.

SEA: Solicitudes por Errores Atendidas dentro del periodo de análisis.

SEI: Solicitudes por Errores Ingresados dentro del periodo de análisis.

1.4. Unidad de Medida: Porcentaje (%)

2. Objetivos:

Suministrar la información sobre la efectividad que mantiene el personal de atención al usuario para resolver las solicitudes por errores presentados; permitiendo a la organización evaluar el desempeño del personal como así definir las acciones que aseguren el procesamiento las solicitudes.

3. Tipo del indicador

Tipo del Indicador	Metodología para el calculo	Valor de Referencia
Histórico	Presenta la información de las 5 últimas mediciones realizadas.	Definido por la unidad
Real	Corresponde a los valores presentado en las mediciones del periodo actual en análisis	Definido por la unidad
Meta	Esto corresponde al valor esperado dentro del periodo de análisis	Definido por la unidad

4. Reportes y Consideraciones

4.1.Frecuencia de Reporte: Mensual y Trimestral

4.2.Consideraciones de Gestión

Condicional	Significado	Rango de limitación
Bajo control	Los valores presentado por el indicador se mantienen bajo un rango de control	Definido por la unidad
Fuera de control no critico	Advierte que el indicador ha ingresado a un rango controlado no critico pero se debe enviar una señal de precaución	Definido por la unidad
Fuera de control critico	Emite una señal de alerta donde se debe preparar una acción al evento suscitado	Definido por la unidad



Indicador
Efectividad en la Atención de
Requerimientos y Programaciones

Fecha
24/06/2013

1. Definición:

1.1.Expresión conceptual:

Permite medir la relación existente entre la cantidad de requerimientos y tareas atendidas sobre la cantidad de solicitudes ingresadas en un determinado periodo.

1.2.Expresión matemática

$$EARP = \frac{SA}{SI} \times 100$$

1.3.Simbología:

EARP: Efectividad en la Atención de Requerimientos y Programaciones.

SA: Solicitudes atendidas dentro del periodo de análisis.

SI: Solicitudes ingresadas en el periodo de análisis.

1.4.Unidad de Medida: Porcentaje (%)

2. Objetivo:

Suministrar información sobre la efectividad que mantiene el personal de atención al usuario para atender las solicitudes de requerimiento y programaciones enviadas por los usuarios; de la misma manera se evaluará el desempeño que se le dio en la atención a estas solicitudes.

3. Tipo del Indicador

Tipo del Indicador	Metodología para el calculo	Valor de Referencia
Histórico	Presenta la información de las 5 últimas mediciones realizadas.	Definido por la unidad
Real	Corresponde a los valores presentado en las mediciones del periodo actual en análisis	Definido por la unidad
Meta	Esto corresponde al valor esperado dentro del periodo de análisis	Definido por la unidad

4. Reportes y Consideraciones de gestión

4.1 Frecuencia de Reporte: Mensual

4.2 Consideraciones de Gestión

Condicional	Significado	Rango de limitación
Bajo control	Los valores presentado por el indicador se mantienen bajo un rango de control	Definido por la unidad
Fuera de control no crítico	Advierte que el indicador ha ingresado a un rango controlado no critico pero se debe enviar una señal de precaución	Definido por la unidad
Fuera de control crítico	Emite una señal de alerta donde se debe preparar una acción al evento suscitado	Definido por la unidad



Indicador	Fecha
Tiempo Promedio de Respuesta en la corrección de la información	30/06/2013

1. Definición:

1.1. Expresión Conceptual:

Suministrar información sobre el tiempo promedio empleado por el personal de atención al cliente en corregir una información errada.

1.2. Expresión Matemática:

$$TPCI = \frac{\text{Tiemp Resp. Acumulado}}{\text{Num. Solicitudes}}$$

1.3. Simbología:

TPCI: Tiempo Promedio de Respuesta en la corrección de la información.

TiempResp. Acumulado: Se basa en la sumatoria de los tiempos empleados en la atención de cada una de las correcciones reportadas por el usuario.

Num. Solicitudes: Es el número de requerimiento o solicitudes enviadas para su posterior desarrollo dentro del periodo de análisis.

1.4. Unidad de medida: HORA (H)

2. Objetivo:

Permite medir la eficacia del personal de atención al cliente con la finalidad de perfeccionar el trabajo empleado por cada uno de ellos, y posteriormente poder optimizar procesos y procedimientos.

3. Tipo del indicador

Tipo del Indicador	Metodología para el calculo	Valor de Referencia
Histórico	Presenta la información de las 5 últimas mediciones realizadas.	Definido por la unidad
Real	Corresponde a los valores presentado en las mediciones del periodo actual en análisis	Definido por la unidad
Meta	Esto corresponde al valor esperado dentro del periodo de análisis	Definido por la unidad

4. Reportes y Consideraciones de gestión

4.1. Frecuencia de Reporte: Mensual

4.2. Consideraciones de Gestión

Condicional	Significado	Rango de limitación
Bajo control	Los valores presentado por el indicador se mantienen bajo un rango de control	Definido por la unidad
Fuera de control no crítico	Advierte que el indicador ha ingresado a un rango controlado no critico pero se debe enviar una señal de precaución	Definido por la unidad
Fuera de control crítico	Emite una señal de alerta donde se debe preparar una acción al evento suscitado	Definido por la unidad



Indicador
Tiempo Promedio en la Atención de
Requerimientos

Fecha
02/07/2013

1. Definición:

1.1. Expresión conceptual:

Suministrar información que permita medir el tiempo promedio que el departamento de servicio al cliente demora en atender los requerimientos.

1.2. Expresión Matemática:

$$TPAR = \frac{\textit{Tiemp Resp. Acumulado}}{\textit{Num. Solicitudes}}$$

1.3. Simbología:

TPAR: Tiempo Promedio en la Atención de Requerimientos.

TiempResp. Acumulado: Se basa en la sumatoria de los tiempos empleados en la atención de los requerimientos presentados.

Num. Solicitudes: Es la cantidad de solicitudes presentadas para su posterior atención.

1.4. Unidad de Medida: hora (h)

2. Objetivo:

Permite realizar una evaluación sobre la eficacia del personal de atención al cliente a fin de poder mejorar el trabajo realizados por cada uno de ellos.

3. Tipo del indicador

Tipo del Indicador	Metodología para el calculo	Valor de Referencia
Histórico	Presenta la información de las 5 últimas mediciones realizadas.	Definido por la unidad
Real	Corresponde a los valores presentado en las mediciones del periodo actual en análisis	Definido por la unidad
Meta	Esto corresponde al valor esperado dentro del periodo de análisis	Definido por la unidad

4. Reportes y Consideraciones de gestión

4.1 Frecuencia de Reporte: Mensual

4.2 Consideraciones de Gestión

Condicional	Significado	Rango de limitación
Bajo control	Los valores presentado por el indicador se mantienen bajo un rango de control	Definido por la unidad
Fuera de control no crítico	Advierte que el indicador ha ingresado a un rango controlado no critico pero se debe enviar una señal de precaución	Definido por la unidad
Fuera de control critico	Emite una señal de alerta donde se debe preparar una acción al evento suscitado	Definido por la unidad



Indicador
Disponibilidad del Servicio

Fecha
04/07/2013

1. Definición:

1.1. Expresión Conceptual:

Medir el tiempo en porcentaje, en que los servicios de TIC están disponibles para los usuarios internos y externos de la organización (Performen).

1.2. Expresión matemática

$$DS = \frac{HS - TF}{HS} \times 100$$

1.3. Simbología:

HS: Horas comprometidas para disponibilidad del servicio (8760 h/año).

TF: Expresa el intervalo de tiempo en que el servicio no estuvo disponible. Definido como tiempo de falla.

1.4. Unidad de Medida: Porcentaje (%)

2. Objetivo:

Garantizar que los servicios de TIC brindados por la organización mantengan una continuidad operativa de cada uno de los servicios otorgados, así como también poder evaluar y controlar las políticas de mantenimiento y operaciones.

3. Tipo del indicador

Tipo del Indicador	Metodología para el calculo	Valor de Referencia
Histórico	Presenta la información de las 5 últimas mediciones realizadas.	Definido por la unidad
Real	Corresponde a los valores presentado en las mediciones del periodo actual en análisis	Definido por la unidad
Meta	Esto corresponde al valor esperado dentro del periodo de análisis	Definido por la unidad

4. Reportes y Consideraciones de gestión

4.1. Frecuencia de Reporte: Mensual

4.2. Consideraciones de Gestión

Condicional	Significado	Rango de limitación
Bajo control	Los valores presentado por el indicador se mantienen bajo un rango de control	Definido por la unidad
Fuera de control no crítico	Advierte que el indicador ha ingresado a un rango controlado no critico pero se debe enviar una señal de precaución	Definido por la unidad
Fuera de control crítico	Emite una señal de alerta donde se debe preparar una acción al evento suscitado	Definido por la unidad



Indicador
Nivel de Satisfacción al Usuario

Fecha
10/07/2013

1. Definición:

1.1. Expresión conceptual:

Permite medir el nivel de satisfacción que mantiene el usuario.

1.2. Expresión Matemática:

$$NSU = \frac{PSTIC}{\#defactores} \times 100$$

1.3. Simbología:

NSU: Nivel de satisfacción del usuario. Permite medir el grado de satisfacción que mantiene el usuario con respecto a los servicios prestados por la organización.

PSTIC: Ponderación de los servicios de TIC. Son características esenciales que el usuario evaluara al contratar los servicios. Estas características permiten establecer un criterio con respecto a la calidad del servicio. Entre los principales factores tenemos.

- a) **Factores Tangibles:** Son las características físicas que forman parte de la infraestructura del TIC del proveedor del servicio.
- b) **Continuidad:** Expresa el compromiso que tiene la organización para mantener el servicio de forma continua y adecuada.
- c) **Capacidad de respuesta:** Es el compromiso que tiene la organización para ayudar a sus clientes y proveedores, ofreciendo un servicio rápido y de calidad.
- d) **Garantía y seguridad:** Demuestra la credibilidad y confianza que inspira la organización a sus usuarios; demostrado por el nivel de conocimiento de los empleados.
- e) **Atención personalizada:** Es el tipo de atención personalizadas que se le da a los clientes

De Factores: Es el conteo de los factores que intervienen en la ponderación de los servicios TIC. Para este caso son 5 factores (a-e).

1.4 Unidad de Medida: Porcentaje (%)

2. Objetivo:

La finalidad de esta indicador es para medir el nivel de satisfacción del usuario con los servicios prestados.

3. Tipo del indicador

Tipo del Indicador	Metodología para el calculo	Valor de Referencia
Histórico	Presenta la información del último trimestre en que fue evaluado el servicio.	Definido por la unidad
Real	Corresponde a la medición del trimestre en que se está evaluando el servicio	Definido por la unidad
Meta	Esto corresponde al valor esperado dentro del periodo de análisis	Definido por la unidad

4. Árbol de factores para la medición de la satisfacción del usuario



5. Reportes y Consideraciones de gestión

5.1. Frecuencia de Reporte: Trimestral

5.2. Consideraciones de Gestión

Condicional	Significado	Rango de limitación
Bajo control	Los valores presentados por el indicador se mantienen bajo un rango de control	Definido por la unidad
Fuera de control no crítico	Advierte que el indicador ha ingresado a un rango controlado no crítico pero se debe enviar una señal de precaución	Definido por la unidad
Fuera de control crítico	Emite una señal de alerta donde se debe preparar una acción al evento suscitado	Definido por la unidad

Anexo 9: Formulario para la Determinación del Nivel de Servicio



Formulario para la Determinación del Nivel de Servicio

Fecha:

dd/mm /aaaa

Nombre: _____

Área Laboral: _____

Teléfono: _____

Sección 1: Información General sobre servicios de TIC

1.1. ¿Qué servicios de TIC considera indispensable para su actividad laboral?

Servicios Brindados por DGST	Prescindibles		Grado de Importancia			
	SI	NO	25%	50%	75%	100%
Internet						
Intranet						
Correo electrónico						
Túnel de Acceso a la Red Corporativa						
Acceso remoto a la red de En la mira						
Portal Virtual de Noticias						
Soporte Técnico de Infraestructura						

1.2. ¿Conoce usted si existe una política de SLA que garantice la continuidad de los servicios de TIC? En el caso de marcar No, liste aquellos servicios que usted considere que deberían estar dentro de esta política de SLA.

SI

NO

Servicios a considerar	Importancia		
	Alta	Media	Baja

1.3 De acuerdo a los servicios de TIC brindados por la DGST, indique el nivel de satisfacción del servicio que usted considere

Nombre del Servicio	Nivel de Satisfacción del Servicio				
	1	2	3	4	5
Internet					
Intranet					
Correo Electrónico					
Túnel de Acceso a la Red Corporativa					
Acceso remoto a la red de En la mira					
Portal Virtual de Noticias					
Soporte Técnico de Infraestructura					

1 Excelente 2 Muy Bueno 3 Bueno 4 Regular 5 Con muchas falencias

1.4 ¿Qué tan seguido usted consideraría que deben ser actualizados los acuerdos de SLA en la organización?

Cada Trimestre Cada Semestre Cada Año Nunca

Sección 2: Evaluación de los Niveles de Servicios

2.1 Horario de evaluación del servicio. Dentro de este punto, favor marcar el horario en que se rige la evaluación del servicio

 06h00-12h00 12h00-18h00 18h00-00h00 06h00-18h00 06h00-00h00 24horas

2.2 Disponibilidad del servicio dentro del horario seleccionado. En este caso se medirá el grado de satisfacción del usuario con respecto al servicio evaluado

Excelente Muy Buend Bueno Regular Con muchas falencia

2.3 Nivel de desempeño del servicio en el horario seleccionado. Califique de acuerdo al tiempo de respuesta y entrega del servicio

a) Desempeño brindado en el horario seleccionado

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencias

b) Capacidad en tiempo de respuesta brindado

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencias

c) Cumplimiento en tiempo de entrega

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencias

2.4 Continuidad del servicio. A continuación se evaluara si el servicio es constante o es afectado por diferentes fallas, errores o falencias

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencias

2.5 Entrega de informes. Califique el proceso de entrega de informes ya sea en su forma digital o impreso.

a) ¿Se mantiene una constancia en la entrega del informe sobre la gestión del servicio en los plazos y fechas estipulados?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencia

b) ¿La estructura del reporte cumple con las expectativas deseadas?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencia

2.6 ¿Usted mantiene expectativas sobre el crecimiento o desarrollo de nuevos servicios de TIC para el siguiente periodo?

SI NO

Nota: En el caso de sugerir nuevos servicios o modificaciones a los actuales, en el siguiente casillero puede citarlos, para ser puesto a consideración dentro del cronograma de modificación del servicio.

Sección 3: Evaluación del Servicio de Apoyo

Califique de acuerdo a su criterio el nivel de desempeño profesional que le ofrece el personal de apoyo.

Help Desk:

3.1 ¿De acuerdo a la atención brinda cómo calificaría al personal de Help Desk?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencia

3.2 ¿Al presentarse una incidencia que tan seguido lo mantienen informado?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencia

3.3 ¿La forma como el personal de Help Desk trata los incidentes reportados; como usted calificaría su desempeño?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencia

3.4 ¿considera usted que el mecanismo de contactar al personal de Help Desk es el apropiado?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencias

3.5 ¿Qué grado de satisfacción mantiene usted con respecto al servicio brindado por el personal del Help Desk?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencias

3.6 ¿Ha recibido usted capacitación sobre el uso de los servicios de TIC contratados?

Sí No

3.7 ¿Cómo calificaría la expresión corporal del personal del Help Desk al momento de iniciar la capacitación?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencias

Sección 4: Evaluación sobre la funcionalidad y seguridad del servicio

4.1 Funcionalidad del portal. ¿Qué tal funcional son las aplicaciones que brinda el portal de acuerdo a sus necesidades?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencias

4.2 Seguridad del Sistema. ¿Está usted de conforme con el tratamiento de la información y la privacidad que mantiene la organización sobre sus datos?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencias

4.3 Incidencias en el sistema. ¿Tiene conocimiento de los planes de contingencia que maneja la DGST?

Sí No

4.4 ¿Usted ha sido informado sobre la aplicación de estos planes de contingencia del servicio?

Sí No

Sección 5: Comentarios y observaciones generales


5.1 ¿De una calificación global sobre el tipo de servicio brindado por la organización que usted considere?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Con muchas falencias

5.2 En este punto usted podrá expresar sus comentarios y observaciones sobre el tipo de servicio brindado como de la capacidad que mantiene el personal de TIC para solucionar las incidencias presentadas en el sistema.

5.3 A continuación usted puede sugerir servicios o procesos que no se han considerado en esta encuesta o son brindados por la competencia y que para su criterio podrían ser de vital ayuda en sus actividades.

Anexo 10: Formato para un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA).

		ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO		Fecha: dd/mm/aa	
I. Descripción del Servicio					
(1) Fecha de Vigencia del Acuerdo:		dd/mm/aa hasta dd/mm/aa _____			
(2) Tipo de Servicio Contratado:		_____			
(3) Nombre del Contratante:		_____			
(4) Objetivo del Servicio:		_____			
(5) Niveles de Alcance citados:		_____			
(6) Tipo de contrato:		_____			
(7) Áreas responsables de la provisión del servicio:		_____			
(8) Horario de Gestión al cliente:		_____			
(9) Tiempo de respuesta máxima para la atención de requerimientos:		_____			
II. Términos Del Acuerdos					
(10) Calidad de los archivos (wmv,mp3,jpeg)			(11) Especificaciones Especiales		
_____			_____		
III. Alcance del Servicio en Condiciones Especiales					
(12) Condiciones Especiales			(13) Alcance del Servicio		
_____			_____		
IV. (14) Niveles de Escalamiento					
Nivel	Cargo	Contacto	Teléfono	Email	
I					

II				
III				
Nota: El tiempo de escalamiento está basado regido por las horas hábiles de cada departamento involucrado.				
<p>V. (15) Revisión de Acuerdos y Renegociación</p> <p>La división de Gestión de Tecnología con la finalidad de afianzar el compromiso con las áreas de EN LA MIRA S.A y con los usuarios del servicio a fin de poder ofrecer un servicio de calidad, satisfaciendo sus necesidades. Bajo el compromiso de que estas serán revisadas cada año y mejorando los tiempos de respuestas, calidad del servicio como las condiciones de Acuerdos de Nivel de Servicio.</p>				
<p>VI. (16) Registro de Aceptación del SLA</p> <p>Elaborado por: Revisado por: Autorizado por:</p>				
Nombre :	Nombre:	Nombre:		
Cargo:	Cargo:	Cargo:		
Fecha : dd/mm/aa	Fecha: dd/mm/aa	Fecha: dd/mm/aa		

Manual descriptivo del Acuerdo de Nivel de Servicio

Dentro de este manual se detallara cada uno de los punto de confirman el acuerdo de nivel de servicio brindado por la organización.

I. DESCRIPCION DEL SERVICIO

- (1) fecha de vigencia del acuerdo: Se definirá el periodo de tiempo en que entrara en vigencia el SLA.
- (2) Tipo de servicio contratado: Define el servicio el tipo de servicio contratado.
- (3) Nombre del contratante: Especifica la organización que harán uso del servicio, previo la firma del contrato.

- (4) Objetivo del Servicio brindado: Se basa en el beneficio o propósito que espera el usuario contratante del servicio.
- (5) Alcance del servicio citado: Definirá los alcances hasta donde se ha comprometido el servicio contratado.
- (6) Tipo de contrato: En este punto se especificara si el servicio es contratado bajo licitación del INCOP o por evento.
- (7) Áreas responsables de la provisión del servicio: Se especificara las áreas involucradas de manera directa en la provisión del servicio.
- (8) horarios de Gestión al Cliente: Se especificara los horarios acordado para consultas o requerimiento con respecto al servicio.
- (9) Tiempo de respuesta máxima para la atención de requerimientos: Aquí se definirán los tiempos estipulados para la atención de los diversos servicios brindados por la organización. El cual será consensuado entre ambas partes.

II. TERMINOS DEL ACUERDO

- (10) Calidad de los archivos: en este punto se detallara la resolución y calidad que mantendrán los archivos enviados por el proveedor del servicio.
- (11) Especificaciones Especiales: Son detalles especiales que se presentaran durante la contratación del servicio y que podrán ser asumidas por el proveedor del servicio.

III. ALCANCE DEL SERVICIO EN CONDICIONES ESPECIALES

(12) Especificaciones adicionales: En este punto se definirán requerimientos adicionales que no forman parte de las actividades diarias de la organización o circunstancias que puedan afectar las actividades rutinarias en la provisión del servicio por ejemplo:

- Factores internos:
 - Catástrofes en la infraestructura tecnológica que no puede ser aplacados por los planes de contingencia
 - Saturación del servicio por la demanda exigida
- factores Externos:

- Prohibición en la circulación por mandatos gubernamentales o huelgas de los servicios básicos.

- Catástrofes naturales (terremotos o inundaciones) que impidan la libre circulación.

(13) Alcances convenidos: Se definirá los procesos a seguir para la provisión del servicio según las circunstancias presentadas.

IV. (14) Niveles de Escalamiento: Dentro del acuerdo de SLA se definirá los niveles de escalamiento de acuerdo a las áreas involucradas.

V. (15) REVISION DEL ACUERDO O RENEGOCIACION: En este punto se especificara el compromiso que mantiene la DGST con la organización y el tiempo en el cual se revisara los nuevos términos del acuerdo.

VI. (16) Registro de Aceptación del SLA: En este punto se confirmará la aceptación del SLA y se registrara cada una de las partes involucradas en la provisión del servicio, elaboración del documento y autorización del cliente.

Anexo 11: Formato para el Informe de Gestión Mensual

INFORME MENSUAL DE EVALUACIÓN



División de Gestión de Servicios de Telemática

INFORME MENSUAL DE EVALUACIÓN

1

Introducción

El objetivo de este informe es presentar todas las acciones de correctivas y preventivas tomadas por la División de Gestión de Servicios de Telemática con la finalidad de contribuir a la mejora continua de los servicios.

Conforme a los alineamientos establecidos por EN LA MIRA para la implementación, mantenimiento y mejora de la confiabilidad, calidad y oportunidades de los servicios



Contenido

Introducción	1
Contenido	2
Evaluación de las Acciones de Mejora	3
Resumen de la Accione de Mejora.....	3
Análisis Grafico	4
Observaciones	4
Responsables.....	4

Evaluación de las Acciones de Mejora

Nombre del

Departamento:

Periodo Inicial: dd/mm/aaaa

Responsable del departamento:

Periodo Final: dd/mm/aaaa

N°	Id de Acción	Detalle	Fecha de Cumplimiento	Estatus			Nivel de Cumplimiento			Observaciones
				P	EC	F	CAP	ETP	REP	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

Estatus

P = Pendiente

EC = En curso

F = Finalizado

Nivel de Cumplimiento

CAP = Conforme a la Programación

ETP = Excedido el Tiempo de la Programación

REP = Retraso en la Programación

Nota: Se deberá llenar una tabla por cada una de las áreas a evaluar su acción de mejora

Resumen de la Accione de Mejora

Gestor Responsable del DGST:

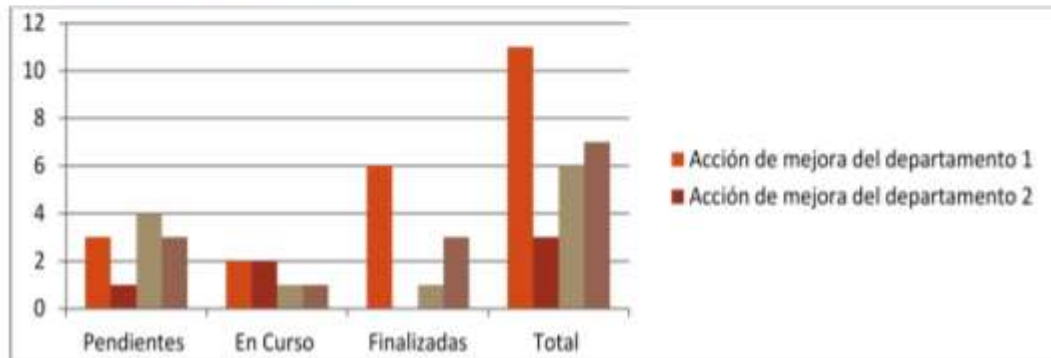
Periodo Inicial: dd/mm/aaaa

Periodo Final: dd/mm/aaaa

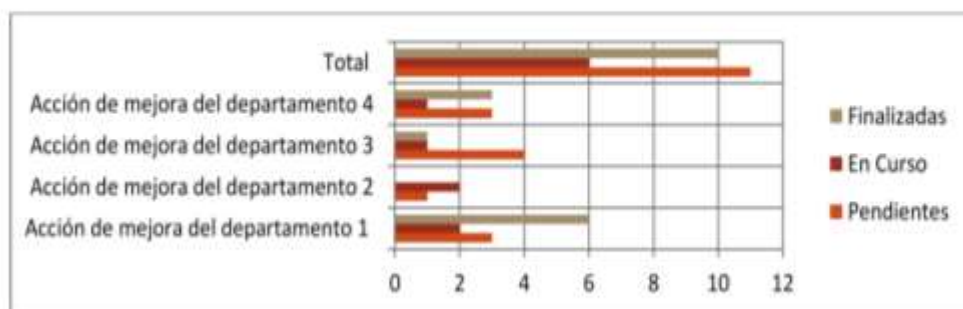
	ACCIONES			
	Pendientes	En Curso	Finalizadas	Total
Acción de mejora del departamento 1				
Acción de mejora del departamento 2				
Acción de mejora del departamento 3				
Acción de mejora del departamento 4				
Total				

Análisis Grafico

Gráficos de Acciones por Departamento



Gráficos de Procesos en Curso



Observaciones

Responsables

ELABORADO POR

NOMBRE

CARGO

FECHA: __/__/__

REVISADO POR

NOMBRE

CARGO

FECHA: __/__/__


AUTORIZADO POR

NOMBRE

CARGO

FECHA: __/__/__

Anexo 12: Formato de acción de mejora

	División de Gestión de servicios de Tecnología	Cod: FAM Ver: 1.2 Fecha de Revisión: 01/01/13		
Formulario de Acción y Mejora (A)				
I. Información General				
		(1) N°		
		(2) Fecha: dd/mm/aa		
(3) Dpto. solicitante:		(4) Cod. Dpto:		
(5) Modulo Involucrado:				
II. Información Técnica				
(6) Descripción:				
(7) Causas:				
III. Acción de Mejora				
(8) Descripción:				
(9) Tipo de Acción:				
Preventiva	<input type="checkbox"/>	Correctiva <input type="checkbox"/>		
		Nueva <input type="checkbox"/>		
IV. (10) Niveles de Escalamiento				
N° Act.	Descripción	Responsable	Tiempo Estimado	Tiempo Real
1				
2				
3				
4				

V. Registro de Firmas		
(10) Elaborado por:	(11) Revisado por:	(12) Autorizado por:
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Fecha: dd/mm/aa	Fecha: dd/mm/aa	Fecha: dd/mm/aa

Manual descriptivo del Formulario de Acción de Mejora

I. Información General

- (1) N°: número del formulario de acción de mejora.
- (2) Fecha: Contempla la fecha de llenado del formulario de acción de mejoras.
- (3) Dpto. Solicitante: Área Departamental que solicita la acción de cambios en el sistema.
- (4) Cód. Dpto.: Código con el cual se identifica al departamento afectado.
- (5) Modulo Involucrado: Modulo del sistema que se verá afectado en el formulario de acción de mejora del sistema.

II. Información Técnica

- (6) Descripción: Se detallara el porqué de la implementación, su acción de mejora y el efecto que se esperado.
- (7) Causas: En este campo se señalaran las causas principales que originan la acción de mejora.

III. Acción de Mejora

- (8) Descripción: Se describirá el tipo de acción a desarrollar por parte de la DGST, estará ligada al tipo de acción
- (9) Tipo: califica el resultado de la acción si es preventiva, correctiva o forma parte de un nuevo proceso en el sistema.

IV. (10) Niveles de Escalamiento

En este punto se detallarán la secuencia en que se realizarán las actividades, esta contendrá una numeración consecutiva de actividades, su respectiva descripción, el departamento responsable de la ejecución, su fecha estimada basada en las proyecciones y la fecha real en que culminó la actividad.

V. Registro de Firmas

Aquí se asentará la información de los responsables de la elaboración, revisión y autorización del documento.

VI. SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES

Esta sección se la utilizará para registrar los avances de cada uno de las actividades, esta puede contener diversas fechas de muestreo de un mismo punto.

	División de Gestión de servicios de Tecnología	Cod: FAM Ver: 1.2 Fecha de Revisión: 01/01/13	
Formulario de Acción y Mejora (B)			
I. Información General		(1) N°	
		(2) Fecha: dd/mm/aa	
(3) Dpto. solicitante:	_____	(4) Cod. Dpto:	
(5) Modulo Involucrado:	_____		
II. (6) Formulario de Seguimiento de las Actividades			
N° Act	Fecha	Avances Realizados	Estatus

P: Pendiente E: En progreso C: Cerrado			
VII. (7)Registro de Auditoria			
Cod: _____	Cod: _____		
Nombre : _____	Nombre : _____		
Fecha: dd/mm/aa	Fecha: dd/mm/aa		

Manual descriptivo del Formulario de Acción de Mejora

I. Información General

- (1) N°: número del formulario de acción de mejora .
- (2) Fecha: Contempla la fecha de llenado del formulario de acción de mejoras.
- (3) Dpto. Solicitante: Área Departamental que solicita la acción de cambios en el sistema.
- (4) Cód. Dpto.: Código con el cual se identifica al departamento afectado.
- (5) Modulo Involucrado: Modulo del sistema que se verá afectado en el formulario de acción de mejora del sistema.

II. (6)Formulario de Seguimiento de las Actividades

En este punto se registrara los avances de cada una de las áreas involucradas y se calificara el estado de cada una.

III. (7) Registro de Auditoria

Dentro de esta sección se registraran los datos del auditor del servicio

Anexo 13: Informe de evaluación

INFORME SEMESTRAL DE GESTIÓN



División de Gestión de Servicios de Telemática

INFORME MENSUAL DE EVALUACIÓN 1

Introducción

El objetivo de este informe es presentar todas las acciones de correctivas y preventivas tomadas por la División de Gestión de Servicios de Telemática con la finalidad de contribuir a la mejora continua de los servicios.

Dentro de los objetivos de este informe es presentar los resultados obtenidos dentro de la Gestión del departamento, mostrar sus estadísticas y determinar las causas que pueden estar dificultando el cumplimiento de las metas establecidas



Contenido

Introducción 1

Contenido 2

Actividades Relevantes..... 3

Tablero de Indicadores..... 3

Análisis Grafico 4

Análisis de la Desviación..... 4

Causas de la desviación 5

Estadísticas 5

Responsables..... 5

Actividades Relevantes

Tablero de Indicadores

		Mes												Desv.[mes]
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
INDICADORES	Plan													
	Real													
	Plan													
	Real													
	Plan													
	Real													
	Plan													
	Real													
	Plan													
	Real													
	Plan													
	Real													
	Plan													
	Real													
	Plan													
	Real													
	Plan													
	Real													

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meta	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Real												
Desviacion												

Análisis Grafico

Espacio para grafico por desarrollar, en SPSS o matlab, considerando la desviación estándar y la variación entre índices

Consideraciones de Gestión	
Bajo Control	84,50% < IND
Fuera de Control no critico	83,00% <= IND < 84.00%
Fuera de Control Critico	IND < 83,00%

Resumen del Indicador	
Descripción :	
Formula :	
Fuente de los Datos :	
Responsable :	
Mes de última Medición :	Unidad de Medida:

Análisis de la Desviación

Causas de la desviación

Estadísticas

Estadísticas		
nombre:		
Descripción :		
Fuente de Datos :		
Responsable:		
Frecuencia de Medición :	Fecha de Datos:	Unidad Medida

Responsables

ELABORADO POR

NOMBRE

CARGO

FECHA: __/__/__

REVISADO POR

NOMBRE

CARGO

FECHA: __/__/__

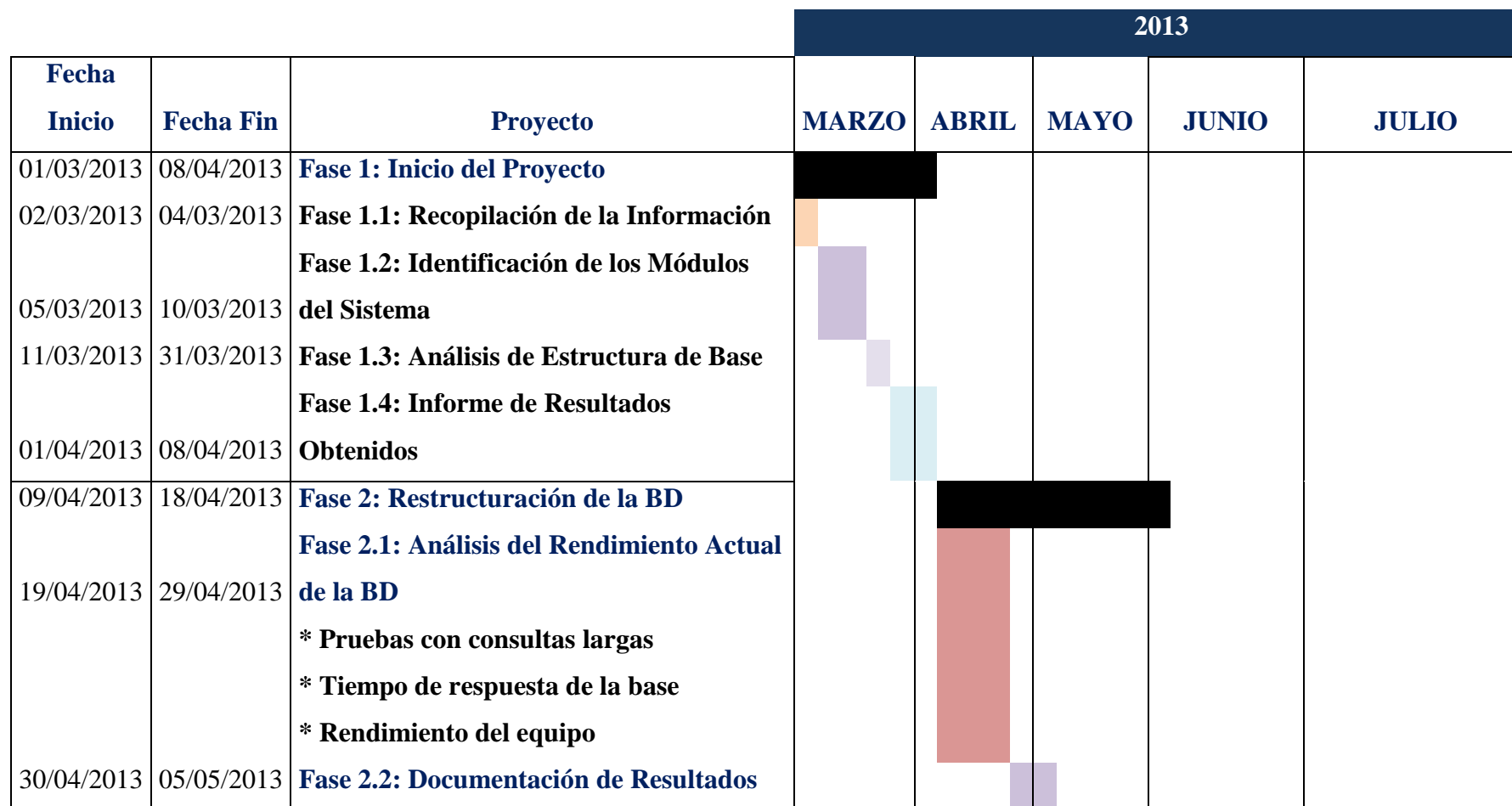
AUTORIZADO POR

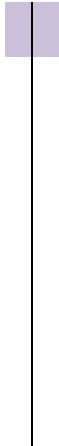


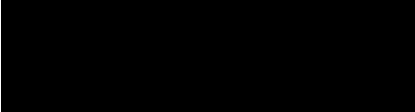
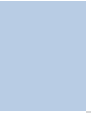

NOMBRE

CARGO

FECHA: __/__/__

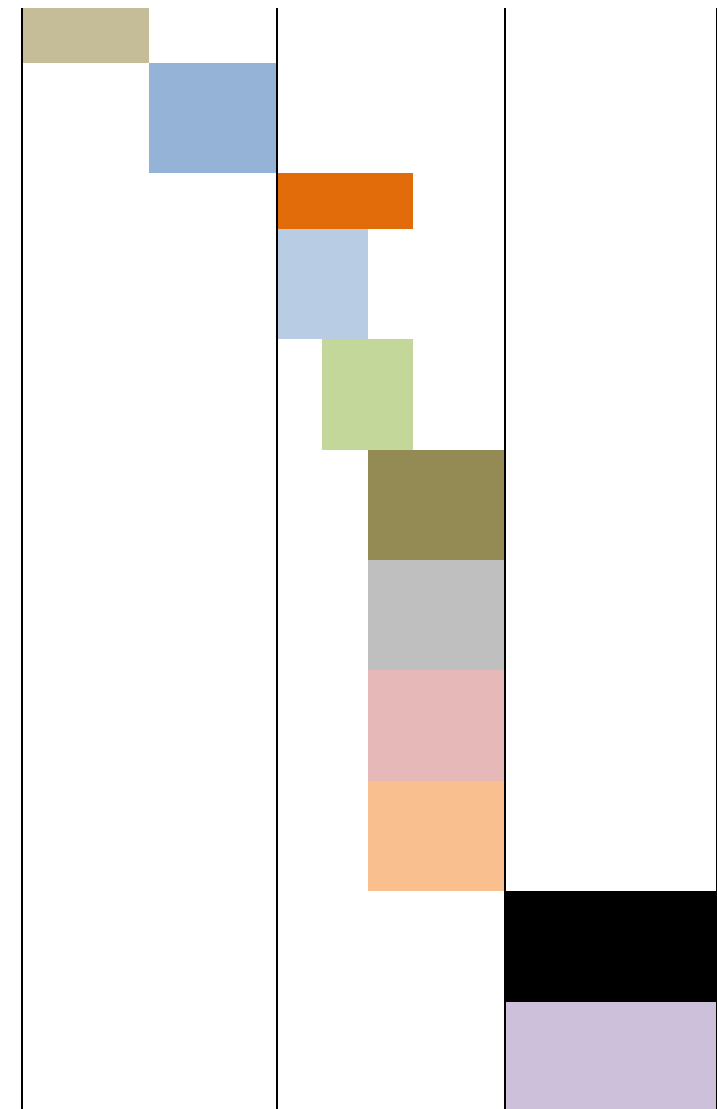
Anexo 14: Diagrama Gannt de Fases en el Desarrollo del Nuevo Sistema.



06/05/2013	19/05/2013	Obtenidos Fase 2.3: Aplicación de Cambios en la Estructura * Aplicación de script * Aplicación de índices * Creación de nuevas tablas * Creación de nuevo modulo * Encriptación de claves Fase 2.4: Documentación de Resultados					
20/05/2013	26/05/2013	Obtenidos					
27/05/2013	10/06/2013	Fase 2.5: Informe y Resultados Obtenidos					
10/06/2013	16/06/2013	Fase 3: Desarrollo del Módulo Administrativo Fase 3.1: Creación de Pantallas * Creación de la pantalla Principal (Estructura)					
17/06/2013	22/06/2013	* Crear Pantallas de mantenimiento de clientes					
23/06/2013	27/06/2013	* Crear Pantallas de mantenimiento de vocero					



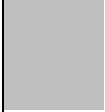

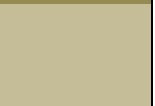

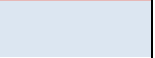
			2013			
Fecha Inicio	Fecha Fin	Proyecto	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR E	OCTUBRE
		Fase 3: Desarrollo del Módulo Administrativo				
		Fase 3.1: Creación de Pantallas				
27/06/2013	30/07/2013	* Crear Pantallas de mantenimiento de Noticias				
01/07/2013	08/07/2013	* Crear Pantallas de mantenimiento de Temas				
08/06/2013	14/07/2013	* Crear Pantallas de mantenimiento de Correos				
15/07/2013	21/07/2013	* Crear Pantallas de mantenimiento de Secciones				
22/07/2013	27/07/2013	* Crear Pantallas Resetear clave				
28/07/2013	31/07/2013	* Crear Pantallas cambio de clave				
01/08/2013	16/08/2013	* Crear Pantallas Tipo de medio				

3	3	
16/08/201	30/08/201	
3	3	* Crear Pantallas Programación
		Fase 3.2: Puesto en producción
01/09/201	03/09/201	
3	3	* Ejecución de Scripts fase 3.2
01/09/201	08/09/201	* Aplicación de Pantallas y procesos nuevos
3	3	Fase 3.3: Control de procesos en producción
08/09/201	31/09/201	* Monitoreo de procesos y registro de información
3	3	Fase 3.4: Corrección de Errores Detectados fase 3
08/09/201	31/09/201	* Aplicación de Scripts para corrección de errores
3	3	Fase 3.5: Ingreso de información a nuevas tablas
01/10/201	20/11/201	
3	3	* Ingreso de información a nuevas tablas



		Fase 4 envío de Noticias			
		Fase 4.1 Diseño y Creación de envío de Noticias			
21/11/201	28/11/201	* Bosquejo de la plantilla de envío de noticias			
3	3				
29/11/201	05/12/201	* Creación de pantalla de envío de noticias			
3	3				
05/12/201	10/12/201	* Creación de módulo de envío de correo			
3	3				
10/12/201	17/12/201	* Creación de control de correos masivos			
3	3				
13/12/201	17/12/201	* Creación de constructor de plantilla de email			
3	3				

Fecha Inicio	Fecha Fin	Proyecto	2013		2014
			NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
		Fase 4 envío de Noticias			
		Fase 4.1 Diseño y Creación de envío de Noticias			
21/11/2013	28/11/2013	* Bosquejo de la plantilla de envío de noticias			
29/11/2013	05/12/2013	* Creación de pantalla de envío de noticias			
05/12/2013	10/12/2013	* Creación de módulo de envío de correo			
10/12/2013	17/12/2013	* Creación de control de correos masivos			
13/12/2013	17/12/2013	* Creación de constructor de plantilla de email			
		Fase 4.2 Pruebas y Registro de Información local			
18/12/2013	31/12/2013	* Pruebas de Almacenamiento de Registro			
18/12/2013	31/12/2013	* Pruebas de Almacenamiento Masivo			
18/12/2013	31/12/2013	* Pruebas de envío de correo			
18/12/2013	31/12/2013	* Pruebas de envío de correo masivos			
18/12/2013	31/12/2013	* Prueba de plantilla de email			

18/12/2013	31/12/2013	* Registro transaccional de IT Fase 4.3 Puesto en producción				
03/01/2014	04/01/2014	* Ejecución de Scripts para Fase 4				
03/01/2014	04/01/2014	* Aplicación de Pantallas y procesos nuevos Fase 4.4 Control de Procesos en Producción				
05/01/2014	31/01/2014	* Capacitación por área sobre el nuevo proceso				
05/01/2014	31/01/2014	* Monitoreo de procesos y registro de información Fase 4.5: Corrección de Errores Detectados fase 4			 	
01/02/2014		* Proceso en curso				

Anexo 15: Scripts de creación de tablas y creación de índices.

```
insert into tbm_menu(id_nivel, id_subnivel, descripcion, archivo, estado)
values(1,4,'Usuario del Sistema' , '../Pantallas/UsuarioSistemas/usuariosistemas.php',
'A');
```

```
insert into tbm_menuperfil(id_menu, id_perfil) values(24, 1);
ALTER TABLE `enlamira`.`noticias` ADD COLUMN `archivo_2` VARCHAR(200)
NOT NULL AFTER `tipo`;
```

```
update noticias set archivo_2=archivo ;
```

```
ALTER TABLE `enlamira`.`noticias` DROP COLUMN `archivo`;
```

```
CREATE TABLE `enlamira`.`tbm_envmailnoticia` (
  `codigoNoticia` INTEGER NOT NULL,
  `enviado` VARCHAR(1) NOT NULL,
  CONSTRAINT `FK_tbm_envmailnoticia_1` FOREIGN KEY
`FK_tbm_envmailnoticia_1` (`codigoNoticia`)
  REFERENCES `noticias` (`codigoNoticia`)
  ON DELETE RESTRICT
  ON UPDATE RESTRICT
)
ENGINE = InnoDB;
```

```
insert into tbm_menu(id_menu, id_nivel, id_subnivel, descripcion, archivo, estado,
orden, cuerpo ) values(25, 0, 0,'Noticias' , '../Pantallas/Portada/noticiaportada.php', 'A', 1,
'principal');
```

```
insert into tbm_menuperfil(id_menu, id_perfil) values(25, 3);
```

```
insert into tbm_menu(id_menu, id_nivel, id_subnivel, descripcion, archivo, estado,
orden, cuerpo ) values(26, 0, 0,'Buscar-Noticia'
, '../Reportes/CltBusNot/RptNoticias.php', 'A', 2, 'principal');
```

```
insert into tbm_menuperfil(id_menu, id_perfil) values(26, 3);
```

```
update tbm_menu set estado='A' where id_menu= 18 ;
```

```
ALTER TABLE tbm_menu ADD COLUMN st_vismnizq CHAR(1) NOT NULL  
DEFAULT 'S' AFTER cuerpo ;
```

```
update tbm_menu set st_vismnizq ='N' where id_menu=7;
```

```
update tbm_menu set st_vismnizq ='N' where id_menu=15;
```

```
update tbm_menu set st_vismnizq ='N' where id_menu=19;
```

Conforme a la política de Gestión de Seguridad de la información de la ISO/IEC 20000 se presenta parte de los scripts ejecutados en el servidor de producción y bajo el control de documentos de la ISO/IEC 27000.

Anexo 16: Desarrollo del módulo administrativo

Pantalla de ingreso de usuario



Mantenimiento de Vocero



Conforme a la política de Gestión de Seguridad de la información de la ISO/IEC 20000 se presenta parte de las pantallas usadas en el servidor de producción y bajo el control de documentos de la ISO/IEC 27000.

Mantenimiento de Temas

The screenshot shows the 'Ingreso de Temas' (Topic Entry) form. The form is titled 'Ingreso de Temas.' and contains the following fields:

- Clase (Sección):** A dropdown menu with a downward arrow.
- Nombre de Tema:** A text input field.
- Estado:** A dropdown menu with 'Habilitado' selected.

Below the form, there is a 'Modo insertar...' label and four small icons: a plus sign, a minus sign, a left arrow, and a right arrow.

The right sidebar contains a menu with the following items: Nueva Noticia, Buscar Noticia, Usuario, Cliente, Vocero, Correo, **Temas** (highlighted), Secciones, Medios, Tipo Medios, Programación, Empresa, Periodista, Tarifa, Localización, Usuario del Sistema, and Cambio de Clave.

At the bottom of the page, there is a footer with the following information: Dirección: Unidad Central Diagonal #17 entre Salazar y Cordero, Tel: (04) 2 803518, Web: www.enlamira.com, and Email: info@enlamira.com.

Mantenimiento de Secciones

The screenshot shows the 'Ingreso de Secciones' (Section Entry) form. The form is titled 'Ingreso de Secciones.' and contains the following fields:

- Tipo de Medio:** A dropdown menu with 'Sección una' selected.
- Medio:** A dropdown menu with the text 'Primero selecciona un tipo de medio.'
- Programa:** A dropdown menu with the text 'Primero selecciona un medio.'
- Nombre de la Sección:** A text input field.
- Estado:** A dropdown menu with 'Habilitado' selected.

Below the form, there is a 'Modo insertar...' label and four small icons: a plus sign, a minus sign, a left arrow, and a right arrow.

The right sidebar contains a menu with the following items: Nueva Noticia, Buscar Noticia, Usuario, Cliente, Vocero, Correo, Temas, **Secciones** (highlighted), Medios, Tipo Medios, Programación, Empresa, Periodista, Tarifa, Localización, Usuario del Sistema, and Cambio de Clave.

At the bottom of the page, there is a footer with the following information: Dirección: Unidad Central Diagonal #17 entre Salazar y Cordero, Tel: (04) 2 803518, Web: www.enlamira.com, and Email: info@enlamira.com.

Conforme a la política de Gestión de Seguridad de la información de la ISO/IEC 20000 se presenta parte de las pantallas usadas en el servidor de producción y bajo el control de documentos de la ISO/IEC 27000.

Mantenimiento programación

The screenshot shows the 'Ingreso de Programación' form within the 'En la mira - ADMINISTRADOR' interface. The form contains the following fields:

- Tipo de Medio: Selección una.
- Medio: Primero seleccione un tipo de medio.
- Nombre:
- Día de Transmisión:
- Hora de transmisión:
- Costo:
- Rating:
- Estado: Habilitado.
- Forma de identificar:
- Clasificación:

Below the form is a 'Modo insertar...' label and four buttons: a save icon, a refresh icon, a delete icon, and a cancel icon. The right sidebar menu has 'Programación' highlighted. The footer contains contact information for 'Derechos', 'Unión Central Diagonal 497 entre Bahamón y Culebra', 'Tel: (04) 2 803516', 'Web: www.radioemolito.com', and 'Email: info@radioemolito.com'.

Mantenimiento Secciones

The screenshot shows the 'Ingreso de Secciones' form within the 'En la mira - ADMINISTRADOR' interface. The form contains the following fields:

- Tipo de Medio: Selección una.
- Medio: Primero seleccione un tipo de medio.
- Programa: Primero seleccione un medio.
- Nombre de la Sección:
- Estado: Habilitado.

Below the form is a 'Modo insertar...' label and four buttons: a save icon, a refresh icon, a delete icon, and a cancel icon. The right sidebar menu has 'Secciones' highlighted. The footer contains contact information for 'Derechos', 'Unión Central Diagonal 497 entre Bahamón y Culebra', 'Tel: (04) 2 803516', 'Web: www.radioemolito.com', and 'Email: info@radioemolito.com'.

Conforme a la política de Gestión de Seguridad de la información de la ISO/IEC 20000 se presenta parte de las pantallas usadas en el servidor de producción y bajo el control de documentos de la ISO/IEC 27000.

Anexo 17: Envío de Noticias

En la mira - ADMINISTRADOR

Noticias | Noticias | Herramientas

Ingreso de Noticias.

Información del Medio

Tipo de Medio: Seleccione una...
 Medio: Primero seleccione un tipo de medio...
 Sección o Programa: Primero seleccione un medio...
 Periodista: Seleccione una... [Debe seleccionar un programa](#)

Información de la Noticia

Sección: Seleccione una sección...
 Sector: ...
 Fecha: 2014-09-13
 Beca: ...
 URL: ...
 Título: ...
 Resumen: ...
 Archivo: [Seleccionar archivo](#) | Ningún archivo seleccionado.

Localización

Origen: ...
 Provincia - País: ...
 Ciudad: ...

Cuantificación

Cuantificar esta noticia?

Valoración: ...
 Duración: ... h ... m ... s
 No. de Páginas: ...
 Tamaño: (columnas) x (alto)
 Tipo Color: color B&W

Cliente

Enviar por correo?

Cliente: ...
 Tema: ...
 Vocero: ...

Más clientes

Enviar	Cliente	Tema	Vocero	Valoración
<input checked="" type="checkbox"/>	Selección...	Selección...	Selección...	Selección una...
<input type="checkbox"/>	Selección...	Selección...	Selección...	Selección una...
<input checked="" type="checkbox"/>	Selección...	Selección...	Selección...	Selección una...
<input type="checkbox"/>	Selección...	Selección...	Selección...	Selección una...
<input checked="" type="checkbox"/>	Selección...	Selección...	Selección...	Selección una...

Hago insertar...

Datos: | Línea Central Dispatch 807 entre Balboa y Colón T42 042 3 883030 | Web: www.administrador.com | Email: info@administrador.com

Conforme a la política de Gestión de Seguridad de la información de la ISO/IEC 20000 se presenta parte de las pantallas usadas en el servidor de producción y bajo el control de documentos de la ISO/IEC 27000.