



U  
N  
E  
X  
P  
O

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA  
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”  
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
TRABAJO DE GRADO**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO SEGÚN  
LA NORMA ISO/IEC 20000-1:2005 PARA LA DIVISIÓN DE GESTIÓN DE  
SERVICIOS DE TELEMÁTICA ADSCRITA A LA DIRECCIÓN DE  
TELEMÁTICA DE CVG EDELCA**

**AUTOR: MATA LUBIN, JUAN CARLOS  
C.I.: 15.371.712**

**CIUDAD GUAYANA, ABRIL DE 2008**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO  
SEGÚN LA NORMA ISO/IEC 20000-1:2005 PARA LA DIVISIÓN DE  
GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA ADSCRITA A LA  
DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA DE CVG EDELCA**



U  
N  
E  
X  
P  
O

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA  
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”  
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
TRABAJO DE GRADO**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO  
SEGÚN LA NORMA ISO/IEC 20000-1:2005 PARA LA DIVISIÓN DE  
GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA ADSCRITA A LA  
DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA DE CVG EDELCA**

**Br.: JUAN CARLOS MATA LUBIN**

Trabajo de Grado presentado ante el Departamento de Ingeniería Industrial del Vicerrectorado de Puerto Ordaz - UNEXPO como parte de los requisitos para optar al Título Académico de Ingeniero Industrial.

---

**MSc. Ing. Iván Turmero**  
**(Tutor Académico)**

---

**MSc. Ing. Ida González**  
**(Tutor Industrial)**

**CIUDAD GUAYANA, ABRIL DE 2008**

Br. Mata Lubin, Juan Carlos.

**Diseño de un Sistema de Gestión del Nivel de Servicio según la Norma ISO/IEC 20000-1:2005 para la División de Gestión de Servicios de Telemática adscrita a la Dirección de Telemática de CVG EDELCA**

217 Páginas.

TRABAJO DE GRADO

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”.  
Vicerrectorado Puerto Ordaz. Departamento de Ingeniería Industrial

Tutor Académico: MSc. Ing. Iván Turmero

Tutor Industrial: MSc. Ing. Ida González

Capítulos: I. Generalidades de la Empresa, II. El Problema, III. Marco Teórico, IV. Marco Metodológico, V. Situación Actual, VI. Situación Propuesta, Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía, Apéndices, Anexos.



U  
N  
E  
X  
P  
O

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA**  
**“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”**  
**VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**TRABAJO DE GRADO**

**ACTA DE APROBACIÓN**

Quienes suscriben, miembros del Jurado Evaluador designado por la Comisión de Trabajo de Grado de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vicerrectorado. Puerto Ordaz, para examinar el Trabajo de Grado presentado por el **Br. Juan Carlos Mata Lubin C.I.: 15.371.712** titulado **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO SEGÚN LA NORMA ISO/IEC 20000-1:2005 PARA LA DIVISIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA ADSCRITA A LA DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA DE CVG EDELCA”**, para optar al título de Ingeniero Industrial, consideramos que el mismo reúne los requisitos exigidos para tal efecto, por lo tanto lo declaramos: **APROBADO**

En Puerto Ordaz a los veintidós días del mes de Abril de 2008

---

**MSc. Ing. Iván Turmero**  
**(Tutor Académico)**

---

**MSc. Ing. Ida González**  
**(Tutor Industrial)**

---

**MSc Ing. Alí Martínez**  
**(Jurado Evaluador)**

---

**MSc Ing. Andrés Blanco**  
**(Jurado Evaluador)**



## DEDICATORIA

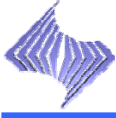
A DIOS.

A mis padres: Juan A. Mata y Celia Lubin

A mis hermanos: Sheila, Martín y Celia.

A mi novia: Delia Salazar.

A mis amigos: Diorelis Cabeza, Vanessa Rodríguez, Mildred Bordón, Cristal Villafaña, Anny Rauseo, Gloribell Fuentes, Alejandra Ríos y Víctor Hernández,



## AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a todas y cada una de las personas que durante mi formación me ha apoyado con su experiencia, conocimiento, solidaridad y sobre todo su amistad.

A mis padres y hermanos quienes han seguido todos y cada uno de mis logros, apoyándome en cada momento.

Un especial agradecimiento a mi novia que desde el inicio de este trabajo me estuvo alentando y apoyando. Cuando los momentos fueron difíciles me alegro mucho ver que estabas a mi lado.

A CVG EDELCA, por brindarme la oportunidad de utilizar sus instalaciones para la elaboración del presente trabajo de grado y darme el trato como a uno de sus miembros.

Al Profesor Iván Turmero (Tutor Académico) por su incondicional apoyo solidaridad y sus valiosos consejos que fueron y serán de gran ayuda no solo para la realización de este trabajo sino también para la vida.

A la MSc. Ing. Ida González y la Ing. Gloribell Fuentes, tutora industrial y amiga respectivamente, quienes siempre me brindaron su apoyo y conocimiento, proporcionándome su valiosa colaboración en la elaboración de este trabajo.

*Muchas gracias a todos...*



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA  
“ANTONIO JOSE DE SUCRE”  
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Diseño de un Sistema de Gestión del Nivel de Servicio según la Norma  
ISO/IEC 20000-1:2005 para la División de Gestión de Servicios de  
Telemática adscrita a la Dirección de Telemática de CVG EDELCA**

Autor: Mata Lubin, Juan Carlos  
Tutor Académico: MSc. Ing. Turmero, Iván  
Tutor Industrial: MSc. Ing. González, Ida

**RESUMEN**

El propósito general de este trabajo fue diseñar un sistema de Gestión del Nivel de Servicios que contribuya a mantener y mejorar gradualmente la calidad de los servicios de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) a través de un ciclo constante de acuerdos, supervisión e información de los logros de los servicios de TIC e implementando acciones (correctivas y/o preventivas) que ayuden a disminuir las deficiencias de los servicios. El trabajo realizado se consideró según su propósito como **Aplicada**, según el nivel de conocimiento a obtener como **Descriptivo** y según la estrategia o métodos empleados se consideró de **Campo**. Se espera que a través de este Sistema de Gestión del Nivel de Servicios se desarrolle una buena relación entre la TIC y sus usuarios.

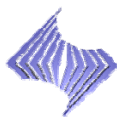
**Palabras Claves:** Gestión, Nivel, Servicio, Tecnología, Información, Comunicaciones.



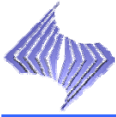


## INDICE

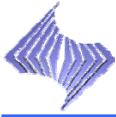
<b>DEDICATORIA</b> .....	vi
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	vii
<b>RESUMEN</b> .....	viii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I</b> .....	4
<b>GENERALIDADES DE LA EMPRESA</b> .....	4
1. Reseña Historia de CVG EDELCA .....	5
2. Misión .....	6
3. Visión .....	6
4. Valores.....	7
5. Estructura Organizativa de CVG EDELCA .....	8
6. Estructura Organizativa de la Dirección de Telemática .....	8
6.1 Objetivo Funcional de la Dirección de Telemática .....	9
6.2 Objetivos Estratégicos.....	9
6.3 Objetivo Táctico .....	10
7. División de Gestión de Servicios de Telemática .....	10
7.1. Objetivo Funcional.....	11
7.1.1 Funciones de la División de Gestión de Servicios de Telemática .....	11
<b>CAPÍTULO II</b> .....	14
<b>EL PROBLEMA</b> .....	14
1. Objetivos.....	18
1.1 Objetivo General .....	18
1.2 Objetivo Especifico.....	18



<b>CAPÍTULO III</b> .....	20
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	20
1. Antecedentes.....	20
2. Bases Teóricas .....	22
2.1 Metodología Servqual .....	23
2.1.1 Las Dimensiones de los Servicios .....	24
2.2 Condiciones que debe cumplir un Indicador de Gestión .....	25
3. Bases Legales .....	30
4. Marco Conceptual.....	31
5 Sistema de Variables.....	36
5.1 Definiciones conceptual y operacional de las variables .....	37
5.2 Operacionalización de las variables .....	38
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	40
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	40
1. Tipo de Investigación.....	40
2. Diseño de La Investigación.....	41
3. Población.....	41
4. Muestra.....	41
5. Técnicas de Recolección de Datos.....	42
6. Materiales .....	43
7. Procedimiento.....	43
<b>CAPÍTULO V</b> .....	46
<b>SITUACIÓN ACTUAL</b> .....	46
1. Diagnóstico .....	46
2. Servicios de TIC ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática .....	49
3. Identificación de los Parámetros Esenciales de Medición de los Servicios de TIC .....	58

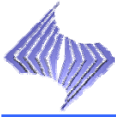


<b>CAPÍTULO VI</b> .....	64
<b>SITUACIÓN PROPUESTA</b> .....	64
1. Portafolio de Servicio de la División de Gestión de Servicios de Telemática.....	64
2. Normalización de los Indicadores de Acuerdo con la Metodología de Normalización de Indicadores usadas por CVG EDELCA.....	65
3. Elaboración del Instrumento para determinar el Nivel de Servicio.....	78
3.1 Encuesta para determinar el Nivel de Servicio.....	78
4. Pasos para establecer los Acuerdos de Nivel de Servicios Según Requisitos de la Norma ISO/IEC 20000-1 .....	89
5. Pasos para la Supervisión y Control del Nivel de Servicio descritos en los Acuerdos de Nivel de Servicios según requisitos de la Norma ISO/IEC 20000-1 .....	90
6. Pasos para la evaluación del Nivel de Servicio según requisitos de la Norma ISO/IEC 20000 – 1 .....	90
<b>CONCLUSIONES</b> .....	92
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	94
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	96
<b>APÉNDICES</b> .....	97
<b>Apéndice A.</b> Cuestionario de Evaluación del Sistema de Gestión del Nivel de Servicio según la Norma ISO/IEC 20000-1:2005 .....	98
<b>Apéndice B.</b> Árbol de Servicio de TIC que ofrece la Dirección de Telemática.....	105
<b>Apéndice C.</b> Portafolio de Servicio de la División de Gestión de Servicios de Telemática.....	122
<b>Apéndice D.</b> Formato del Informe de Gestión Mensual.....	130
<b>Apéndice E.</b> Formato de Acción de Mejora.....	137
<b>Apéndice F.</b> Formato del Informe de Evaluación .....	141



---

<b>Apéndice G. Formato un Acuerdo de Nivel de Servicio. ....</b>	<b>147</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>151</b>
<b>Anexo A. Norma ISO/IEC 20000 .....</b>	<b>152</b>
<b>Anexo A-1 Norma ISO/IEC 20000-1 .....</b>	<b>152</b>
<b>Anexo A-2 Norma ISO/IEC 20000-2 .....</b>	<b>176</b>



## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>		<b>Página</b>
1	Organigrama General de CVG EDELCA.....	8
2	Organigrama de la Dirección de Telemática.....	9
3	Organigrama de la División de Gestión de Servicios de Telemática.....	11

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>		<b>Página</b>
1	Operacionalización de las variables en estudio.....	38
2	Criterio de Cumplimiento de los Requerimientos.....	46
3	Servicios de TIC ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática.....	50
4	Servicios Ofrecidos por la DGST vs Unidades Usuarias.....	56
5	Parámetros Esenciales de Medición del Servicio TIC ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática.....	58

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico</b>		<b>Página</b>
1	Gestión del Nivel de Servicio.....	47
2	Generación de Informes de Servicios.....	48

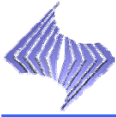


## INTRODUCCIÓN

En Venezuela la utilización y el desarrollo de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones se evidencian desde los años 50, cuando la industria petrolera introdujo en el país los más avanzados equipos de informática de la época, los cuales fueron renovándose rápidamente al ritmo de las innovaciones que se iban presentando.

Hoy en día se puede afirmar que son muchas las empresas que utilizan la TIC para mejorar su productividad, competitividad y para mantener y/o aumentar su posicionamiento en el mercado actual. En Venezuela específicamente en la Región Guayana donde están ubicadas empresas básicas como: VENALUM, ALCASA, CVG, TERNIUM – SIDOR, CVG EDELCA, entre otras, han incorporado en sus procesos empresariales infraestructura TIC a fin de mejorar su participación en el mercado global.

En este contexto, CVG Electrificación del Caroní, C.A. (CVG EDELCA) actualmente, cuenta con una infraestructura TIC la cual no solo está incorporada en sus procesos empresariales sino que también es ofrecida como servicio tanto a usuarios internos como externos de la organización. Consecuencia de lo anterior, la Dirección de Telemática de CVG EDELCA con ayuda de las unidades funcionales que la integran: la División de Gestión de Servicios de Telemática; la División de Operación y Mantenimiento de Telemática y la División de Desarrollo de Telemática, debe gestionar esta TIC a partir de objetivos que ayuden a alcanzar una alta disponibilidad, confiabilidad y satisfacción de las necesidades de los usuarios.



Este trabajo de investigación está centrada en la resolución de la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo mantener y mejorar gradualmente la calidad de los servicios de TIC ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática según la Norma ISO/IEC 20000-1:2005? La respuesta a esta interrogante sustenta la necesidad de realizar una investigación que aborda el problema de controlar los niveles de servicios ofrecidos tanto a los usuarios internos como externos de la División de Gestión de Servicios de Telemática de CVG EDELCA.

La importancia que tiene la realización de este trabajo es que obedece a la necesidad que tiene la División de Gestión de Servicios de Telemática de mantener y mejorar gradualmente la calidad de servicio de TIC, a través de un ciclo constante de acuerdos, supervisión e información de los logros de los servicios de TIC e implementando acciones (correctivas y/o preventivas) que ayuden a disminuir las deficiencias de los servicios. A través de este Sistema de Gestión del Nivel de Servicios, se desarrolla una buena relación entre la TIC y sus usuarios.

La investigación abarca a todos los servicios TIC que ofrece la División de Gestión de Servicios de Telemática unidad adscrita a la Dirección de Telemática de CVG EDELCA.

El procedimiento que permitió lograr los objetivos del presente trabajo de investigación implicó los siguientes pasos. a) Análisis del diagnóstico realizado de acuerdo con las directrices establecidas en la Norma ISO/IEC 20000-1:2005 para el proceso: Gestión del Nivel de Servicios, b) Identificación y análisis los parámetros esenciales de medición del servicio de TIC, c) Normalización de los indicadores de gestión de los servicios, d) Determinar los pasos para establecer los Acuerdos de Nivel de Servicio, e) Determinar los pasos para la supervisión y control de los Acuerdos de Nivel



de Servicio, f) Determinar los pasos para evaluar las acciones de mejoras de cada uno de los servicios contemplados en los Acuerdos de Nivel de Servicio.

Mediante esta investigación se logró diseñar un Sistema de Gestión del Nivel de Servicios según la Norma ISO/IEC 20000-1:2005 que contribuya a mantener y mejorar gradualmente los servicios de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática adscrita a la Dirección de Telemática de CVG EDELCA C.A.

A través de este trabajo se presenta el resultado de la investigación realizada en los siguientes capítulos. En el capítulo 1: contiene las generalidades de la empresa. En el capítulo 2: se expone el problema objetivo de la investigación. En el capítulo 3: se detallan los aspectos referidos a las antecedentes, bases teóricas, bases legales y glosarios de términos. En el capítulo 4: se presenta el diseño metodológico que fue seguido para realizar el estudio. En el capítulo 5: se exponen la situación actual. En el capítulo 6 se exponen los resultados. Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.



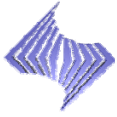
## **CAPÍTULO I**

### **GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

CVG Electrificación del Caroní, C.A (CVG EDELCA) bajo la tutela de la Corporación Venezolana de Guayana y adscrita al Ministerio de Industrias Básicas y Minería, es la empresa de generación hidroeléctrica más importante que posee Venezuela. Forma parte del conglomerado industrial ubicado en la región Guayana, conformado por las empresas básicas del aluminio, hierro, acero, carbón, bauxita y actividades afines.

CVG EDELCA opera las Centrales Hidroeléctricas: Simón Bolívar en Guri, con una capacidad instalada de 10.000 Megavatios, considerada la segunda en importancia en el mundo, Antonio José de Sucre en Macagua con una capacidad instalada de 3.140 Megavatios y Francisco de Miranda en Caruachi que tiene una capacidad instalada de 2.280 megavatios.

Su ubicación en las caudalosas aguas del río Caroní, al sur del país, le permite a CVG EDELCA producir electricidad en armonía con el ambiente, a un costo razonable y con un significativo ahorro de petróleo.

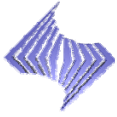


Para transportar la energía eléctrica, CVG EDELCA posee una extensa red de líneas de transmisión que superan los 5.700 Km. cuyo sistema a 800 mil voltios es el quinto sistema instalado en el mundo con líneas de Ultra Alta Tensión en operación.

En la actualidad CVG EDELCA aporta cerca del 70% de la producción nacional de electricidad a través de sus Centrales Hidroeléctricas Simón Bolívar en Guri, Antonio José de Sucre en Macagua y Francisco de Miranda en Caruachi.

## **1. RESEÑA HISTORIA DE CVG EDELCA**

- **1953** Creación de la Oficina de Estudios para la Electrificación del río Caroní.
- **1959** Inicio de operaciones de la Casa de Máquinas I de la Central Hidroeléctrica Antonio José de Sucre en Macagua.
- **1963** Constitución de CVG EDELCA. Inicio de construcción de Guri.
- **1969** Entrada en Operación de la red a 400 mil voltios Guri-Centro.
- **1976** Finalización de la primera etapa de la Central Hidroeléctrica Simón Bolívar en Guri.
- **1986** Entrada en servicio del Sistema de Transmisión a 800 mil voltios e inauguración de la Etapa Final de la Central Hidroeléctrica Simón Bolívar en Guri.



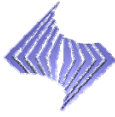
- **1997** Inauguración de Macagua II y Macagua III de la Central Hidroeléctrica Antonio José de Sucre en Macagua.
- **1998** Puesta en servicio de la primera línea 400 mil voltios cruce del Lago de Maracaibo.
- **1999** Puesta en servicio del sistema de 400 mil voltios en el Oriente del país.
- **2003** Puesta en operación comercial de 4 Unidades de Generación en la Central Hidroeléctrica Francisco de Miranda en Caruachi.

## **2. MISIÓN**

Generar, transmitir y distribuir energía eléctrica, de manera confiable, segura y en armonía con el ambiente; a través del esfuerzo de mujeres y hombres motivados, capacitados, comprometidos y con el más alto nivel ético y humano; enmarcado todo en los planes estratégicos de la Nación, para contribuir con el desarrollo social, económico, endógeno y sustentable del País.

## **3. VISIÓN**

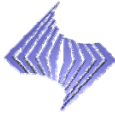
Empresa estratégica del Estado, líder del sector eléctrico, pilar del desarrollo y bienestar social, modelo de ética y referencia en estándares de calidad, excelencia, desarrollo tecnológico y uso de nuevas fuentes de generación, promoviendo la integración Latinoamericana y del Caribe.



#### **4. VALORES**

A continuación se presentan los valores que expresan el compromiso compartido dentro de la cultura organizativa de CVG EDELCA. Estos son:

1. **Respeto:** Trato justo, digno y tolerante, valorando las ideas y acciones de las personas, en armonía con la comunidad, el ambiente y el cumplimiento de las normas, lineamientos y políticas de la Organización
2. **Honestidad:** Gestionar de manera transparente y sincera los recursos de la empresa, con sentido de equidad y justicia, conforme al ordenamiento jurídico, normas, lineamientos y políticas para generar confianza dentro y fuera de la organización.
3. **Responsabilidad:** Cumplir en forma oportuna, eficiente y con calidad los deberes y obligaciones, basados en las leyes, normas y procedimientos establecido, con lealtad, mística, ética y profesionalismo para el logro de los objetivos y metas planteadas.
4. **Humanismo:** Valoración de la condición humana, en la convivencia solidaria, sensibilidad ante las dificultades, necesidades y carencias de los demás, manifestada en acciones orientadas al desarrollo integral y al bienestar individual y colectivo.
5. **Compromiso:** Disposición de los trabajadores y la organización para cumplir los acuerdos, metas, objetivos y lineamientos establecidos con constancia y convicción, apoyando el desarrollo integral de la Nación.
6. **Solidaridad:** Actitud permanente y espontánea de apoyo y colaboración para contribuir a la solución de situaciones que afectan a



los trabajadores y comunidades, para mejorar su calidad de vida.

- 7. Humildad:** Capacidad de reconocer y aceptar las fortalezas y debilidades, expresadas en la sencillez de los trabajadores, que permita la apertura al crecimiento humano y Organizacional.

## **5. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE CVG EDELCA**

CVG EDELCA actualmente cuenta con la siguiente estructura organizativa (ver Figura 1):

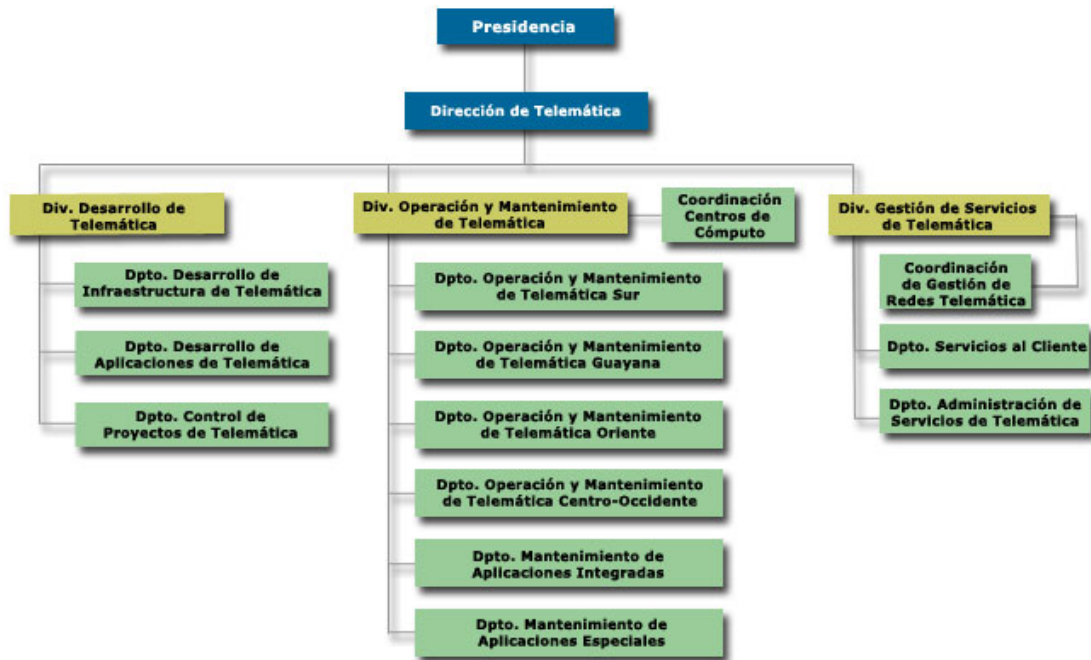
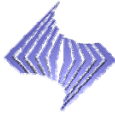


Fuente: Intranet de CVG EDELCA

Figura 1 Organigrama General de CVG EDELCA

## **6. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA**

En la Figura 2 se presenta la estructura organizativa de la Dirección de Telemática en los actuales momentos.



Fuente: Intranet de CVG EDELCA

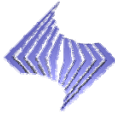
Figura 2 Organigrama de la Dirección de Telemática

## 6.1 OBJETIVO FUNCIONAL DE LA DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA

Satisfacer las necesidades y demandas de Servicios de Telemática requeridos por nuestros usuarios, mediante el desarrollo, operación y mantenimiento de los sistemas e infraestructura de Telemática necesaria, proponiendo soluciones efectivas que contribuyan a incrementar los niveles de productividad de la empresa, en condiciones de calidad, oportunidad, costo y agregación de valor.

## 6.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Asegurar que las demandas presentes y futuras de transporte de voz, datos y vídeo, la sistematización de los procesos gerenciales, técnicos y administrativos y la optimización de la estructura de soporte de



Telemática en EDELCA, sean satisfechas de tal manera que la conducción diaria de la compañía no se vea impactada y que las oportunidades de mejora sean capitalizadas y gerenciadas adecuadamente a partir del manejo de las variables tecnológicas y de mercado.

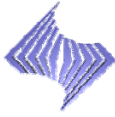
- Soportar la operatividad de EDELCA, enmarcada en una segura y confiable gestión de Telemática, mediante la planificación, desarrollo, puesta en productivo y mantenimiento del conjunto de infraestructuras, aplicaciones y servicios que esta requiere para un efectivo gobierno de los sistemas y tecnología de procesamiento y conectividad de información asociada a sus procesos medulares y de apoyo.

### **6.3 OBJETIVO TÁCTICO**

- Alcanzar las competencias y prácticas requeridas por EDELCA para el logro de una efectiva procura, manejo, control y evaluación de las tecnologías de información y de telecomunicaciones relacionadas con las áreas medulares y de soporte de la organización.

## **7. DIVISIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA**

Planificar, gestionar y controlar los Servicios de Telemática requeridos por la organización, de acuerdo con las Políticas de la Empresa y los lineamientos de la Dirección de Telemática de CVG EDELCA, las Regulaciones del Sector de Telecomunicaciones, y las Políticas de Administración Pública, con el propósito de garantizar la satisfacción de las necesidades de los Servicios de Telemática, en condiciones de calidad, confiabilidad, oportunidad y a bajo costo.



Administrar las capacidades de la Red de Telemática, mediante la supervisión sistemática de sus componentes, a fin de garantizar la atención de requerimientos y expectativas de la organización, en términos de calidad oportuna, confiabilidad y eficiencia.

El alcance de los servicios suministrados por esta unidad es referido a la supervisión y administración de la infraestructura de redes de datos y redes de comunicaciones que conforman la Red de Telemática.

La estructura organizativa de la División de Gestión de Servicios de Telemática se presenta a continuación (ver Figura 3):



Fuente: Intranet de CVG EDELCA

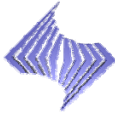
Figura 3 Organigrama de la División de Gestión de Servicios de Telemática

## 7.1. OBJETIVO FUNCIONAL

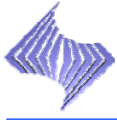
### 7.1.1 Funciones de la División de Gestión de Servicios de Telemática

- Planificar los recursos necesarios para la atención, prestación y la contratación de los Servicios de Telemática, requeridos por la organización.





- Establecer los criterios y/o mecanismos para la prestación de los Servicios de Telemática.
- Dirigir y supervisar permanentemente las actividades de la Red de Telemática.
- Garantizar la adquisición y administración de los recursos internos o contratados para la atención y prestación de los Servicios de Telemática, requeridos por la organización.
- Garantizar la realización, control y el seguimiento de los procesos administrativos de los contratos/pedidos, asociados a la gestión de los Servicios de Telemática.
- Supervisar que las solicitudes de Servicios de Telemática requeridas por la organización sean atendidas y efectivamente prestado el servicio.
- Garantizar que se ejecute la centralización y el procesamiento de toda la información, así como, el seguimiento referido a los Servicios de Telemática, solicitudes y efectivamente prestados a la organización, mediante un registro y control sistemático de la gestión.
- Emitir informes periódicos de la gestión de los Servicios de Telemática solicitados y prestados a la organización.
- Identificar y corregir las desviaciones que surjan de la prestación de Servicios de Telemática y propiciar las mejoras.



- Participar en el diseño e implantación de mejoras a los Servicios de Telemática que agreguen valor a la gestión, alineados con los objetivos estratégicos de la organización.
  
- Gestionar las Redes de Telemática.

## CAPÍTULO II

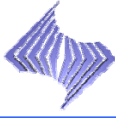
### EL PROBLEMA

La evolución de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituyen un sector muy dinámico y cambiante. Esto se traduce en el desarrollo de la infraestructura tecnológica (hardware, software y en el desarrollo tecnológico de los sistemas de comunicación).

Este dinamismo de la TIC de acuerdo con estudios realizados por la Asociación de la Industria de Tecnología de Cómputo (**Computing Technology Industry Association (CompTIA<sup>1</sup>)**) alcanza a las empresas y organizaciones en todo el mundo; particularmente en América Latina, tal es el caso de países como: Chile, Costa Rica y Puerto Rico, líderes actuales en el uso de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones. Esto ha permitido a las empresas y organización de estos países a sustituir procesos que eran manuales por aplicaciones informáticas (software especializado) y mejorar la comunicación interna y externas (a través de Correo electrónico, Servicios Telefónicos, FAX, entre otros), contribuyendo a mejorar la

---

<sup>1</sup> La Asociación de la industria de tecnología de cómputo (**Computing Technology Industry Association (CompTIA)**) es una organización sin fines de lucro fundada en 1982 y que se dedica a la certificación de profesionales para la industria de tecnologías de información.



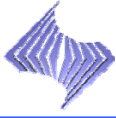
productividad y competitividad en las empresas y organizaciones de estos países.

En Venezuela específicamente en la Región Guayana donde están ubicadas empresas básicas como: VENALUM, ALCASA, CVG, TERNIUM – SIDOR, CVG EDELCA, entre otras, han incorporado en sus procesos empresariales infraestructura TIC a fin de mejorar su participación en el mercado global.

En este contexto, CVG Electrificación del Caroní, C.A. (CVG EDELCA) actualmente, cuenta con una infraestructura TIC la cual no solo está incorporada en sus procesos empresariales sino que también es ofrecida como servicio tanto a usuarios internos como externos de la organización. Consecuencia de lo anterior, la Dirección de Telemática de CVG EDELCA con ayuda de las unidades funcionales que la integran: la División de Gestión de Servicios de Telemática; la División de Operación y Mantenimiento de Telemática y la División de Desarrollo de Telemática, debe gestionar esta TIC a partir de objetivos que ayuden a alcanzar una alta disponibilidad, confiabilidad y satisfacción de las necesidades de los usuarios.

Para lograr estos objetivos la División de Gestión de Servicios de Telemática, unidad responsable de proveer algunos de estos servicios de TIC tales como Correo Electrónico, Videoconferencias, Acceso Remoto a la Red Corporativa, Servicios Telefónicos, Servicios de Interconexión, entre otros, se apoya en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), el cual cumple con los requisitos exigidos por la Norma COVENIN – ISO 9001:2000.

No obstante, para la gestión de los servicios de TIC es necesario la aplicación de unos requisitos específicos adicionales que la Norma ISO 9001 no contempla, y que contribuye a establecer y vigilar el cumplimiento de los

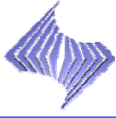


acuerdos establecidos entre la División de Gestión de Servicios de Telemática y sus usuarios.

Estos requisitos específicos están contemplados en la Norma ISO/IEC 20000-1:2005 la cual es la primera norma internacional que tiene como objetivo específico la gestión de los servicios de TIC. Ella describe un conjunto integrado de procesos de gestión; como por ejemplo el proceso de *Gestión del Incidente*, *Gestión del Problema*, *Gestión de la Capacidad*, *Gestión del Nivel de Servicios*, *Gestión del Cambio*, entre otros; cuya aplicabilidad contribuye a ofrecer de forma eficaz un servicio de calidad, satisfaciendo las necesidades de los usuarios tanto internos como externos de la organización.

El Sistema de Gestión que implementa la División de Gestión de Servicios de Telemática en la actualidad no se adapta a las necesidades de gestión que los servicios de TIC requieren, esta situación da origen a diversos problemas para gestionar dichos servicios, como por ejemplo: el desconocimiento por parte de los usuarios a la hora de solicitar algún servicio por no conocer si son provistos por alguna de las unidades funcionales de esta división, la insatisfacción del usuario al momento de recibir el servicio (por no cumplir con el nivel de servicios que estos desean), dificultades para hacer seguimiento de las acciones correctivas y/o preventivas que se establecen en la División de Gestión de Servicios de Telemática.

En vista del planteamiento anterior la formulación del problema para este trabajo de grado está centrada en la resolución de la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo mantener y mejorar gradualmente la calidad de los servicios de TIC ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática según la Norma ISO/IEC 20000-1:2005? La respuesta a esta interrogante sustenta la necesidad de realizar una investigación que aborda



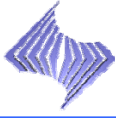
el problema de controlar los niveles de servicios ofrecidos tanto a los usuarios internos como externos de la División de Gestión de Servicios de Telemática de CVG EDELCA.

La investigación abarca a todos los servicios TIC que ofrece la División de Gestión de Servicios de Telemática unidad adscrita a la Dirección de Telemática de CVG EDELCA.

Dentro de las limitaciones encontradas para la realización de este trabajo de grado se tiene:

1. El tiempo estipulado para su realización.
2. La escasa documentación referente al tema de investigación.
3. La información disponible para su consulta se encuentra en otro idioma (ingles) lo cual requirió de tiempo para su traducción,
4. Familiarización del nuevo sistema operativo DEBIAN – LINUX (Software Libre).

La importancia que tiene la realización de este trabajo es que obedece a la necesidad que tiene la División de Gestión de Servicios de Telemática de mantener y mejorar gradualmente la calidad de servicio de TIC, a través de un ciclo constante de acuerdos, supervisión e información de los logros de los servicios de TIC e implementando acciones (correctivas y/o preventivas) que ayuden a disminuir las deficiencias de los servicios. A través de este Sistema de Gestión del Nivel de Servicios, se desarrolla una buena relación entre la TIC y sus usuarios.



## **1. OBJETIVOS**

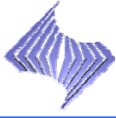
A continuación se presentan los objetivos que permitieron alcanzar la meta final de este trabajo de investigación

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un Sistema de Gestión del Nivel de Servicios según la Norma ISO/IEC 20000-1:2005 que contribuya a mantener y mejorar gradualmente los servicios de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática adscrita a la Dirección de Telemática de CVG EDELCA C.A.

### **1.2 OBJETIVO ESPECIFICO**

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual de la División de Gestión de Servicios de Telemática de acuerdo con las directrices establecidas en la Norma ISO/IEC 20000-1:2005 para el proceso: Gestión del Nivel de Servicios.
2. Identificar los servicios de TIC que ofrece la División de Gestión de Servicios de Telemática.
3. Elaborar la Estructura del Portafolio de Servicios de la División de Gestión de Servicios de Telemática según requisitos de la Norma ISO/IEC 20000-1.
4. Establecer los Indicadores de gestión para la controlar y evaluar el nivel de servicios ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática en cada uno de sus servicios TIC.



5. Normalizar los indicadores de acuerdo con la metodología de Normalización de Indicadores usadas por CVG EDELCA.
  
6. Determinar los pasos para establecer los Acuerdos de Nivel de Servicios según requisitos de la Norma ISO/IEC 20000-1.
  
7. Determinar los pasos para la supervisión y control de nivel de servicio descritos en los Acuerdos de Nivel de Servicios según requisitos de la Norma ISO/IEC 20000-1.
  
8. Determinar los pasos para la evaluación del nivel de servicio según requisitos de la Norma ISO/IEC 20000-1.



## CAPÍTULO III

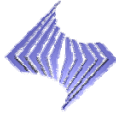
### MARCO TEÓRICO

Una vez definido el planteamiento del problema y precisado su objetivo general y los específicos que determinan el fin de la investigación, fue necesario establecer los aspectos teóricos que sustentan el estudio en cuestión. En consecuencia, dentro del Marco Teórico se muestran los Antecedentes, las bases Teóricas, Legales y el Marco Conceptual cuyo propósito es permitir integrar al problema a un marco teórico donde la investigación cobre sentido.

#### **1. ANTECEDENTES**

Entre las investigaciones realizadas anteriormente, en fecha próxima pasada, se tiene la investigación realizada por:

Lorenzo Lara, Lino Clemente y Claudia Serrano (2000) relacionada con: **“Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) En Venezuela: diagnóstico, problemas y propuestas en relación al grado de preparación de Venezuela para el mundo en red”**, que perseguía analizar detalladamente cada una de las categorías que indican cuan preparada esta



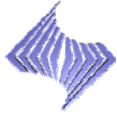
Venezuela para el mundo en red. La investigación adoptó la modalidad de un trabajo de Campo

Los resultados de la investigación permitieron concluir:

1. Que la preparación de Venezuela para el mundo de la red está bien encaminado en cuanto al acceso a la red y las políticas públicas de la red, y se encuentra apenas comenzando en cuanto a la educación en red, la sociedad en red y la economía en red.
2. El grado de preparación de Venezuela para la sociedad en red y la educación en red ha constituido la barrera más importante para el desarrollo de las TIC en el país.
3. El desarrollo de esta industria en Venezuela respondería a las necesidades de los nuevos empresarios que se están formando estimulados por la economía en red internacional. Lo cual contribuirá a la reactivación de la economía del país.

Esta investigación aunque no está estrechamente ligado a este trabajo de grado evidencia la existencia de las TIC en Venezuela y la importancia que tiene para el país.

De data reciente (2005) se tiene el Material para el diplomado de Recursos Humanos con Herramientas Coaching, Titulado: **“Tecnología de la Información y la Comunicación en los Recursos Humanos”** de la Ing. Luz Marina Prada de la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG). El cual consistía en como la aplicación de las Herramientas de TIC en la gestión los recursos humanos puede permitir que las organizaciones se conviertan en las generadoras de aprendizajes interactivos continuos,



adelantos y cambios en la metodología de acceso a la información y comunicación, a través de la implementación de las TIC y los Servicios telemáticos.

Contenido sinóptico del Material:

- ¿Qué son las TIC?, clasificación de las TIC, otros aspectos
- Características y potencialidades de las TIC en la formación del recurso humano, entre otros.
- Búsquedas efectivas en Internet
- Diseños multimedia distribuidos en la Web

Este material muestra como la inclusión de la TIC en la empresa contribuye al mejoramiento de la gestión de recurso humano.

## **2. BASES TEÓRICAS**

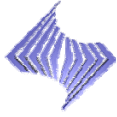
El trabajo tiene como bases teóricas el Enfoque Gerencial de la Calidad del Dr. Deming, la cual permite mejorar la calidad, la productividad y la competitividad de las organizaciones.

Entre los aspectos fundamentales de la teoría que se aplican en el trabajo se tienen los siguientes:

### **1. Hay que crear constancia en el propósito de mejorar el servicio.**

Lo cual supone la obligación de la dirección por:

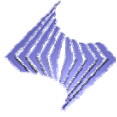
- Innovar.
- Destinar recursos para la investigación y la educación.



- Mejorar constantemente el diseño del producto y servicio que presta la organización.
2. **La organización debe adoptar la nueva filosofía.** Una filosofía centrada en la calidad; en la cual no se puede tolerar que los servicios que se ofrezcan a los usuarios y clientes tengan un bajo nivel servicio, o contar con un personal que no este comprometido con su trabajo, sino servicios de calidad, buscando siempre la satisfacción del cliente.
  3. **Debe dejar de depender de la inspección en masa para lograr calidad,** lo cual indica que la calidad no se hace con la supervisión se hace mejorando el proceso, ya que la supervisión, los desechos y el reproceso son acciones correctoras del proceso.
  4. **Hay que mejorar constante y continuamente todos los procesos de planificación, producción y servicio.** Debe haber una mejora continua en los métodos en que se realizan los procesos de trabajo y un entendimiento cada vez mejor de lo que necesita el cliente.
  5. **Hay que adoptar e implantar el liderazgo.** La labor de la dirección no consiste en supervisar, sino en el liderazgo. La dirección debe trabajar en las fuentes de mejora, la idea de la calidad del producto y del servicio, y en la traducción desde la idea al diseño y al producto o servicio real.

## 2.1 METODOLOGÍA SERVQUAL

La cuantificación sistemática de la calidad que el cliente percibe de un servicio no es tarea fácil. Se requiere de herramientas que ayuden a las empresas a comprender mejor el significado de valor para el cliente, así



como el grado en que sus esfuerzos están cumpliendo con las necesidades y expectativas de los mismos.

Esta necesidad llevó al desarrollo de varias técnicas y metodologías para la medición de la satisfacción de los clientes. Una de las más aplicadas en la actualidad, especialmente en empresas norteamericanas, es la metodología SERVQUAL, desarrollada por Zeithaml, Parasuraman y Berry en 1988 en sus estudios realizados para su trabajo “Delivering Quality Service”<sup>2</sup>

Con SERVQUAL, los autores desarrollaron un modelo que identifica las cinco dimensiones básicas que caracterizan a un servicio, las cuales son representadas en un cuestionario de 22 preguntas. Los datos obtenidos de dicha fuente permiten identificar y cuantificar las 5 brechas más importantes que determinan el grado de satisfacción en los clientes, y por lo tanto, la calidad de un servicio.

### **2.1.1 Las Dimensiones de los Servicios**

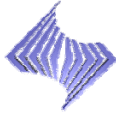
Los servicios poseen características especiales, las cuales son tomadas en consideración por los clientes para formarse un juicio respecto a la calidad del mismo. Estas características son integradas en 5 dimensiones generales, las cuales se describen a continuación:

a) **Elementos tangibles:** Representan las características físicas y apariencia del proveedor, es decir, de las instalaciones, equipos, personal y otros elementos con los que el cliente está en contacto al contratar el servicio.

b) **Fiabilidad:** Implica la habilidad que tiene la organización para ejecutar el servicio prometido de forma adecuada y constante.

---

<sup>2</sup> The Strategic Planning Group. “SERVQUAL Methodology” (23/07/03)



c) **Capacidad de respuesta:** Representa la disposición de ayudar a los clientes y proveerlos de un servicio rápido.

d) **Seguridad (Garantía):** Son los conocimientos y atención mostrados por los empleados respecto al servicio que están brindando, además de la habilidad de los mismos para inspirar confianza y credibilidad. En ciertos servicios, la seguridad representa el sentimiento de que el cliente está protegido en sus actividades y/o en las transacciones que realiza mediante el servicio.

e) **Empatía:** es el grado de atención personalizada que ofrecen las empresas a sus clientes.

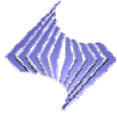
El nivel de importancia de cada una de estas dimensiones depende tanto del tipo de servicio que ofrece la empresa como del valor que cada una implica para el cliente, lo cual se verá reflejado directamente en los resultados de las encuestas aplicadas a los clientes.

## 2.2 CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR UN INDICADOR DE GESTIÓN

Para garantizar el adecuado uso de los indicadores de gestión, se deberá definir los siete (07) puntos, que se describen a continuación:

**Punto 1. Definición:** Consta de dos partes:

- **La expresión matemática** con el significado de cada uno de los parámetros.
- **La expresión conceptual** que se describe el significado del resultado que arroja el indicador.



---

**Punto 2. Objetivo:**

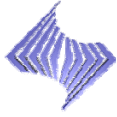
Debe expresar el ¿Para qué? Queremos generar el indicador seleccionado. Expresa el lineamiento político, la mejora que se busca y el sentido de esa mejora (Maximizar, minimizar, eliminar, otros).

**Punto 3. Niveles de Referencia de un indicador:**

El acto de medir se realiza a través de una comparación y esta no está disponible si no contamos con nivel de referencia contra la cual contrastar el valor de un indicador. Esa desviación es la que realmente se transforma en el reto a resolver. Un mismo valor actual de un indicador puede señalar varios tipos de problemas si lo comparamos contra diversos niveles de referencia. Se entiende por cada uno de los niveles de referencia lo siguiente:

***Histórico:***

Se determina a partir del análisis que se haga de la serie de tiempo del indicador mostrándonos como ha ido variando en el tiempo. Para el caso de los indicadores que cuentan con un control estadístico, el nivel histórico viene expresado por una tabla que contienen los valores adoptados por límites de control en el tiempo. Su objetivo es mostrar el efecto de las acciones de mejoras emprendidas. Para el caso de los indicadores que no cuneta con control estadístico, el nivel de referencia será el promedio de los valores anteriores para un período determinado.



---

***Planificado:***

Es el valor establecido para el indicador en función de la existencia de una meta o nivel exigido. Debe considerar adicionalmente el valor planificado.

***Estándar:***

Es el valor correspondiente al indicador cuando se trabajan en las mejores condiciones de experimentación sobre el funcionamiento de máquinas/equipos y de utilización de materia prima y mano de obra. El estándar se calcula utilizando las técnicas de estudio de métodos y de medición del trabajo. El estándar nos señala el potencial de un sistema determinado, al utilizar unos recursos, mano de obra y métodos de trabajo en unas de las instalaciones dadas.

***Diseño:***

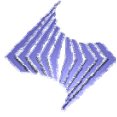
El nivel de diseño teórico es un dato que da el fabricante del equipo; nos da la máxima capacidad del sistema con una maquinaria o equipo determinados, cuya operación sólo puede ser superada si mejoramos, modificamos, innovamos o sustituimos la tecnología dura del mismo. Se utiliza fundamentalmente en indicadores vinculados a capacidades de máquinas y equipos, consumo de materiales, etc.

***Competencia:***

Son valores por lo general promedios, de los indicadores de nuestro principal competidor.

***Estado de arte:***





Representa el mejor nivel que puede alcanzar el indicador, si incorporamos a nuestro proceso, la tecnología más avanzada, el mejor método de trabajo o la mejor calidad de materia prima.

#### **Punto 4. Subdivisión:**

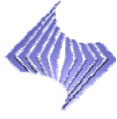
Es necesario identificar posibles partes o subdivisiones del indicador en las cuales puede haber diferencias acerca del comportamiento del mismo, lo cual permitirá identificar con mayor precisión y claridad donde hacer énfasis con base en la desviación que se presente.

Las subdivisiones pueden ser por:

- Proceso
- Producto y/o servicio
- Zona
- Cliente
- Funciones
- Etapas del proceso
- Equipos
- Líneas de producción
- Niveles de organización

#### **Punto 5. Árbol de factores y niveles de responsabilidades:**

Los factores son aquellos que contribuyen a causar efecto “Elementos que concurren en la producción de bienes y servicios: Capital y Trabajo. Los factores típicos de un indicador están asociados a: Tecnología (Materiales y máquinas), organización y métodos (Métodos) y personal (Hombre).



Analizar un indicador, exige conocer las causas especiales que pueden influir en su comportamiento. Los factores responden a la pregunta qué puede mover este indicador.

La responsabilidad del indicador se refiere a determinar a quien le corresponde actuar frente a la información suministrada por el indicador, en relación con los niveles de referencia existente. Las responsabilidades serán establecidas en función de la estructura de la empresa división, departamento o sección.

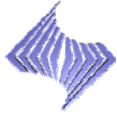
**Punto 6. Reportes y consideraciones de gestión:**

Se definen todos los puntos de información, control y análisis. Los puntos de información son reportes utilizando semáforos en códigos de colores basados en el valor y la tendencia del indicador, les dice a todas las personas que lo analizan que indicadores y en que área no tienen un comportamiento de acuerdo con lo planificado. El punto de control detalla las causas que afectaron el indicador y en forma genérica presenta la variación del indicador.

**Punto 7. Información y datos:**

Establece el tipo de datos que se levantarán, haciendo énfasis en el sitio donde se realizarán las observaciones y los instrumentos que emplearán.

El objetivo de este punto es asegurar la precisión y confiabilidad de las mediciones.



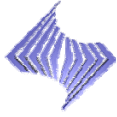
El sistema de información es el que debe garantizar que los datos obtenidos de las lecturas se presenten adecuadamente al momento de la toma de decisiones.

### **3. BASES LEGALES**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en su Art. 117 establece que **“Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad, así como a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y características de los productos y servicios que consumen; a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno. La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor, el resarcimiento de los daños ocasionados y las sanciones correspondientes por la violación de estos derechos.”**

Ley Orgánica del Sistema Venezolano para la Calidad (2002), en su Art. 5 señala la obligación de **“Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que produzcan bienes, o presten servicios sujetos a reglamentaciones técnicas, o los comercialicen, deberán suministrar la información y la documentación necesaria que permita la posterior comprobación de la calidad de los mismos. Así mismo deberán colaborar con el personal autorizado por el Ministerio de la Producción y el Comercio, o con los organismos que este Ministerio autorice, para el cumplimiento de las funciones establecidas en esta Ley y su Reglamento.”**

Ley Orgánica del Sistema Venezolano para la Calidad (2002), en su Art. 12 establece que **“Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que suministren bienes y presten servicios, deberán indicar por escrito**



las características de calidad y serán responsables de garantizarlas, a fin de demostrar el cumplimiento de dichas características ante cualquier usuario o consumidor, sin menoscabo de lo establecido por otros organismos públicos en esta materia. Así mismo, deberán establecer fórmulas expeditas para dilucidar, hasta su total solución, las quejas y reclamos de los usuarios o consumidores.”

#### **4. MARCO CONCEPTUAL**

En el siguiente marco conceptual se define los términos más utilizados en la investigación

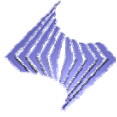
**Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.

**Acción preventiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

**Acuerdo de Nivel de Servicio:** Consiste en un contrato en el que se estipulan los niveles de un servicio en función de una serie de parámetros objetivos, establecidos de mutuo acuerdo entre ambas partes (proveedor y cliente), así, refleja contractualmente el nivel operativo de funcionamiento, penalizaciones por caída de servicio, limitación de responsabilidad por no servicio.

**Eficacia:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

**Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.



**Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC):** La Ley Especial Contra Delitos Informático la define como: la rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de data, lo cual involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación, manejo, movimiento, control, visualización, distribución, intercambio, transmisión o recepción de información en forma automática, así como el desarrollo y uso del “hardware”, “firmware”, “software”, cualesquiera de sus componentes y todos los procedimientos asociados con el procesamiento de data.

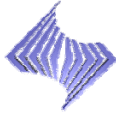
**Gestión del Nivel de Servicio:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar los servicios de TIC ofrecidos por una organización en lo relativo a la calidad.

**Mejora Continua:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

**Nivel de Servicio:** Medida cualitativa o cuantitativa que describe las condiciones del servicios de TIC ofrecido; generalmente se describe en función de ciertos factores como: rendimiento, disponibilidad, efectividad, eficiencia, eficacia, tiempo de respuesta, satisfacción al cliente/usuario.

**Portafolio de Servicio:** Es un listado de los servicios que brindan las organizaciones o áreas de TIC a clientes y/o usuarios, incluyendo un listado de las características de los mismos.

Bajo la perspectiva de ITIL (Information Technology Infrastructure Library), se define Portafolio de Servicio de forma más simple. Es una declaración escrita de los servicios TIC. Representa una herramienta de comunicación muy



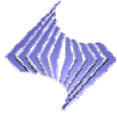
importante pues da una descripción detallada de los servicios (y niveles de servicios) en el lenguaje del cliente.

**Norma ISO/IEC 20000:2005:** ISO/IEC 20000:2005 es la primera norma internacional para gestión de servicio TIC y promueve la adopción de un enfoque de proceso integrado para la entrega de los servicios administrados. La norma está alineada y es totalmente compatible con el esquema ITIL (Information Technology Infrastructure Library).

**Nota:** Por ser una norma de recién normalización y publicación por las organizaciones ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission) se dificultó la tenencia de la misma en el idioma castellano. Por este motivo el contenido que se anexará en este trabajo de investigación referente a la norma será en el idioma inglés. (ver Anexo A)

ISO/IEC 20000:2005 consiste de dos partes bajo el título general *Gestión de Servicio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones*:

- 1. ISO/IEC 20000-1:2005 (Parte 1):** Comprende un número de especificaciones, incluyendo Planificación e Implementación del Servicio de Gestión, Requisitos para un Sistema de Gestión, Planificación e Implementación de Servicios Nuevos o Modificados, Proceso de Servicio de Entrega, Procesos de Relaciones, Procesos de Control, Procesos de Resoluciones y Proceso de Liberación.
- 2. ISO/IEC 20000-2:2005 (Parte 2):** Es un "código de práctica" que describe las mejores prácticas para la gestión de servicio dentro del alcance de ISO /IEC 20000 Parte 1. La Parte 2 ayuda a aquellas organizaciones que buscan adoptar ISO/IEC 20000:2005.



ISO/IEC 20000:2005 especifica procesos integrados en estos conjuntos principales, mientras siguen la metodología PHVA (planificar-hacer-verificar-actuar):

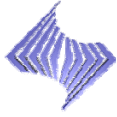
- 1. Servicio de Entrega y Soporte:** Incluye los servicios que proporciona la infraestructura TIC para apoyar adecuadamente a las funciones del negocio y satisfacer las necesidades de los clientes (sean manifiestas o implícitas).

Esto incluye gestión de nivel de servicio, gestión de continuidad y disponibilidad, gestión de capacidad, gestión de presupuesto, gestión de incidentes y gestión de problemas.

- 2. Servicios de Planificación para Implementación:** Incluye servicios que la gerencia TIC planifica para implementar o actualizar hasta un costo y calidad acordados. Incluye gestión de cambio, gestión de entrega de servicio y gestión de liberación.

- 3. Gestión de Seguridad:** Incluye los controles de seguridad que son implementados y mantenidos para tratar el impacto y probabilidad de incidentes en varios escenarios. Los servicios se planifican para identificar, controlar y proteger los activos usados en conexión con el almacenamiento, transmisión y proceso de la información.

- 4. Perspectiva de Negocio:** Este enfoque hacia la entrega de servicios TIC hace centro en los principios y requisitos clave de la organización y operación del negocio, para entender la relación entre el prestador de servicio y el cliente o proveedor. Esto incluye gestión de relaciones de negocio, gestión de proveedores y gestión de nivel de servicio.



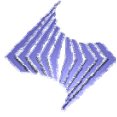
- 5. Gestión de Resolución:** Incluye restablecer servicios acordados a la organización y minimizar trastornos al negocio a través de la detección y análisis proactivo de causa y acciones para mejoras. Esto incluye gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de cambio, gestión de configuración e informe de servicio.
- 6. Gestión de Proceso de Control:** Se centra en la gestión de cambios y configuración de servicios para soporte del negocio y de sus clientes. Un enfoque integrado de los cambios y configuración incluye identificación, control, evaluación, aprobación y trazabilidad de versiones de componentes de servicio e infraestructura. Incluye gestión de configuración, gestión de cambio, gestión de incidentes y gestión de problemas.
- 7. Gestión de Liberación:** Se centra en la puesta en marcha de servicios, sistemas, programas y equipos nuevos o modificados. También se centra en la manera en la cual las liberaciones son recuperadas o reparadas si no fuesen exitosas. Incluye un ambiente de desarrollo, de ensayo controlado y de vida útil.

**Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas.

**Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

**Satisfacción del cliente:** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.





**Service Desk:** Sistema automático que Integra y centraliza los recursos, roles, funciones, y procedimientos, para proveer servicios de diferente naturaleza y alineados con las estrategias del negocio de CVG EDELCA, apoyados en una plataforma tecnológica que permite automatizar dicha integración.

**Sistema:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

**Sistema de Gestión del Nivel de Servicios:** Es un conjunto de procedimientos interrelacionados necesarios para definir, acordar, registrar y gestionar los niveles de servicios y así garantizar que todos los clientes de un departamento TIC reciban los niveles de servicios acordados.

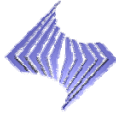
Para cumplir sus objetivos es imprescindible que la Gestión de Niveles de Servicio:

1. Conozca las necesidades de sus clientes.
2. Defina correctamente los servicios ofrecidos.
3. Monitoree la calidad del servicio respecto a los objetivos establecidos en los SLA.

## **5 SISTEMA DE VARIABLES**

En la siguiente sección son presentadas las definiciones conceptuales y operacionales de las variables que fueron objeto de análisis en este estudio; y que permitieron diseñar el Sistema de Gestión del Nivel de Servicio para la División de Gestión de Servicios de Telemática.

Las variables en estudio son:



- Norma ISO/IEC: 20000:2005.
- Sistema de Gestión del Nivel de Servicio.

## 5.1 DEFINICIONES CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

### a) Norma ISO/IEC: 20000 – 1:2005

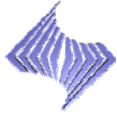
- **Definición Conceptual**

Esta parte de la norma define los requerimientos necesarios para realizar una entrega de servicios de TIC alineados con las necesidades del negocio, con calidad y valor añadido para los clientes, asegurando una optimización de los costes y garantizando la seguridad de la entrega en todo momento. El cumplimiento de esta parte, garantiza además, que se está realizando un ciclo de mejora continuo en la gestión de servicios de TI.

- **Definición Operacional**

La División de Gestión de Servicios de Telemática con la finalidad de entregar uno servicios TIC alinear las necesidades del actuales de la empresa, con calidad y valor añadido para los usuarios, garantizando la seguridad de la entrega en todo momento y además que se está realizando un ciclo de mejora continuo en la gestión de servicios de TIC.

### b) Sistema de Gestión del Nivel de Servicio



- **Definición Conceptual**

Es un conjunto de procedimientos interrelacionados necesarios para definir, acordar, registrar y gestionar los niveles de servicios y así garantizar que todos los clientes de un departamento TIC reciban los niveles de servicios acordados.

- **Definición Operacional**

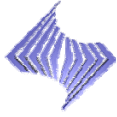
Para esta investigación se diseñó un Sistema de Gestión del Nivel de Servicio para la División de Gestión de Servicios de Telemática el cual esta basado en un enfoque basado en proceso el cual tiene las siguientes etapas: Planificar los niveles de servicios, implementar los Acuerdos de Nivel de Servicio, Control y Evaluación de los Niveles de Servicios.

## 5.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

A continuación se presentan en la operacionalización de las variables que fueron objeto de análisis en este estudio con sus respectivos indicadores; y que permitieron diseñar el Sistema de Gestión del Nivel de Servicio para la División de Gestión de Servicios de Telemática. (ver Tabla 1).

**TABLA 1 Operacionalización de las variables en estudio**

Variable	Dimensión	Indicador
<b>Norma ISO/IEC 20000-1:2005</b>	Alineación del Servicios con el Negocio.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer las necesidades de los usuarios.</li><li>• Determinar objetivos de los servicios TIC ofrecido.</li></ul>



Variable	Dimensión	Indicador
	Garantizar que la entrega del Servicio sea de calidad, oportunidad y valor añadido al usuario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Satisfacción del Cliente.</li><li>• Tiempo de entrega del Servicio.</li><li>• Tiempo de Respuesta.</li><li>• Controlar y Evaluar la calidad del servicio de TIC respecto a los objetivos establecidos en los Acuerdos de Nivel de Servicio.</li></ul>
<b>Sistema de Gestión del Nivel de Servicios</b>	Planificación de los Niveles de Servicio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboración de un Portafolio de Servicio.</li><li>• Desarrollo de los Acuerdos de Nivel de Servicio.</li></ul>
	Implementación de los Acuerdos de Nivel de Servicio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Negociación.</li><li>• Acuerdos de Nivel Operativo.</li><li>• Contratos de Soporte (Si aplica).</li></ul>
	Control y Evaluación de los Acuerdos de Nivel de Servicios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboración de Informes de Control y de Evaluación.</li><li>• Elaboración de Programas de Mejora del Servicio</li></ul>

Fuente: Propia

## CAPÍTULO IV

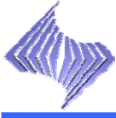
### MARCO METODOLÓGICO

#### **1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación realizada se consideró según su propósito como **Aplicada**, debido a que los conocimientos que se obtiene con la investigación van ha ser aplicados directamente a la necesidad que tiene la División de Gestión de Servicios de Telemática de mejorar de forma continua y gradual los servicios que prestan a los usuarios tanto internos como externos de la organización.

Según el nivel de conocimiento a obtener con la investigación se consideró **Descriptivas**, ya que la investigación está dirigida a dar una visión de cómo opera y cuales son las características del Sistema de Gestión del Nivel de Servicios que será diseñado para la División de Gestión de Servicios de Telemática.

Y según la estrategia o métodos empleados se consideró de **Campo**, debido a que la información de interés fue obtenida directamente del lugar donde se realizó la investigación.



## **2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

En esta investigación se utiliza un diseño no experimental de tipo mixto, que integra una revisión documental y bibliográfica para la generación y conceptualización de las principales categorías y variables de estudio: el Sistema de Gestión del Nivel de Servicios contemplado en la Norma ISO/IEC 20000:2005 y Calidad de los Servicios TIC ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática y una fase experimental de campo orientada a la aplicación de la información a los proceso a mejorar en la División de Gestión de Servicios de Telemática y observar los resultados.

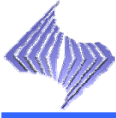
## **3. POBLACIÓN**

De acuerdo con lo señalado por Alexis. G. Pérez (2004) considera a la población como: **“Conjunto finito o infinito de unidades de análisis, individuos, objetivos o elementos que se someten a estudio; pertenecen a la investigación y son la base fundamental para obtener la información.”**

Para el efecto de este Trabajo la población esta dada por todos los servicios de TIC (Tecnología de la Información y Comunicaciones) ofrecidos por todas las unidades adscritas a la *Dirección de Telemática* (División de Gestión de Servicios de Telemática, la División de Operación y Mantenimiento de Telemática y la División de Desarrollo de Telemática).

## **4. MUESTRA**

Según Alexis, G. Pérez (p 65) **“la muestra es una proporción, un subconjunto de la población que selecciona el investigador de las**



**unidades en estudio, con la finalidad de obtener información confiable y representativa”.** De acuerdo con este enunciado la muestra seleccionada para realizar de este trabajo está constituida por todos los 11 servicios TIC ofrecidos por la *División de Gestión de Servicios de Telemática* los cuales son: Internet, Intranet, Correo Electrónico, Videoconferencia, Acceso Remoto a la red corporativa de CVG EDELCA, Comunicaciones Móviles, Servicios de Interconexión, Servicios de TV por suscripción, Servicio de Automatización de Oficina, Soporte Tecnológico a Eventos.

## **5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para iniciar el estudio primeramente se realizará el levantamiento de la información necesaria. Para esto, se utilizarán las técnicas que se nombran a continuación:

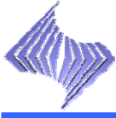
- **Revisión Documental**

Las bases que sustentan este trabajo de grado nace de la revisión documental de distintos documentos, ensayos y normas publicadas recientemente cuya información ayudará al diseño de un Sistema de Gestión del Nivel de Servicios en la División de Gestión de Servicios de Telemática.

- **Entrevistas no Estructuradas**

Para la recolección de la información referida al Sistema de Gestión de la Calidad, los servicios de TIC ofrecidos e información relacionada con la Gestión que tiene actualmente la División de Gestión de Servicios de Telemática se obtendrá por medio de entrevista no estructurada.

- **Observación Directa**



Esta técnica permitirá conocer e identificar directa y objetivamente la situación actual del funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad y la forma en que se ofrecen los servicios de TIC en la División de Gestión de Servicios de Telemática.

## **6. MATERIALES**

Papel y lápiz o bolígrafo, utilizados en las entrevistas.

Tablero de apoyo con sujetador, para sujetar el papel y facilitar las anotaciones en el momento de realizar la entrevista.

Computadora para procesar la información y datos.

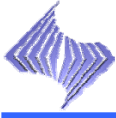
Software de computación con: OpenOffice (Writer, Calc), Microsoft Office (PowerPoint, Excel, Word, Project).

## **7. PROCEDIMIENTO**

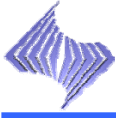
El procedimiento que se siguió para la realización de esta investigación se presenta a continuación:

1. Elaboración de un diagnóstico de acuerdo con las directrices establecidas en la Norma ISO/IEC 20000-1:2005 para el proceso: Gestión del Nivel de Servicios para determinar situación actual de la División de Gestión de Servicios de Telemática.



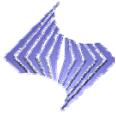


2. Obtención del árbol de Servicios de la Dirección de Telemática que se encuentra en el sistema automatizado Service Desk para Identificar cuales son responsabilidad de la División de Gestión de Servicios de Telemática.
3. Determinación de los servicios de TIC ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática:
  - 3.1. Quienes son los usuarios del servicio.
  - 3.2. El objetivo de cada servicio.
  - 3.3. Forma de contactar el servicio.
  - 3.4. Horario de soporte.
4. Elaboración del Portafolio de Servicios.
5. Identificación de los parámetros esenciales de medición del servicio de TIC.
6. Elaboración de un instrumento tipo encuesta para establecer el Nivel de Servicio
7. Normalización de los indicadores de gestión de los servicios mediante la metodología utilizada por CVG EDELCA.
8. Diseño del formato para los Acuerdos de Nivel de Servicios.
9. Determinación de los pasos para establecer los Acuerdos de Nivel de Servicio.



10. Determinación de los pasos para la supervisión y control de los Acuerdos de Nivel de Servicio.

11. Determinación los pasos para evaluar las acciones de mejoras de cada uno de los servicios contemplados en los Acuerdos de Nivel de Servicio.



## CAPÍTULO V

### SITUACIÓN ACTUAL

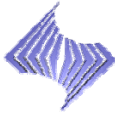
A continuación se presenta en este capítulo el resultado del diagnóstico de la situación actual de la División de Gestión de Servicios de Telemática diseñado para evaluar el cumplimiento de los requerimientos exigidos por la Norma ISO/IEC 20000 – 1 para el proceso: Gestión del Nivel de Servicio.

#### **1. DIAGNÓSTICO**

El instrumento diseñado (CUESTIONARIO DE EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DEL NIVEL DE SERVICIO SEGÚN LA NORMA ISO/IEC 20000-1:2005) para evaluar el porcentaje de cumplimiento de los requerimientos para la implementación del proceso: Gestión del Nivel de Servicios tiene la siguiente escala evaluativa (ver Tabla 2):

**Tabla 2 Criterio de Cumplimiento de los Requerimientos**

<b>% Cumplimiento</b>	<b>Significado</b>
0%	Cuando no se cumple el requerimiento contenidos en la Norma ISO/IEC 20000 – 1
25%	Cuando la aplicación del requerimiento no está en concordancia con la Norma ISO/IEC 20000 – 1
50%	Cuando la aplicación del requerimiento está medianamente en concordancia con la Norma ISO/IEC 20000 – 1
75%	Cuando se cumple el requerimiento de la Norma ISO/IEC 20000 – 1 pero falta su actualización.
100%	Cuando se cumple el requisitos contenidos en la Norma ISO/IEC 20000 – 1
N.A	Cuando los requerimientos contenidos en la Norma ISO/IEC 20000 - 1 no aplican. Se debe hacer el comentario correspondiente en la columna de observaciones, no asignándole valor

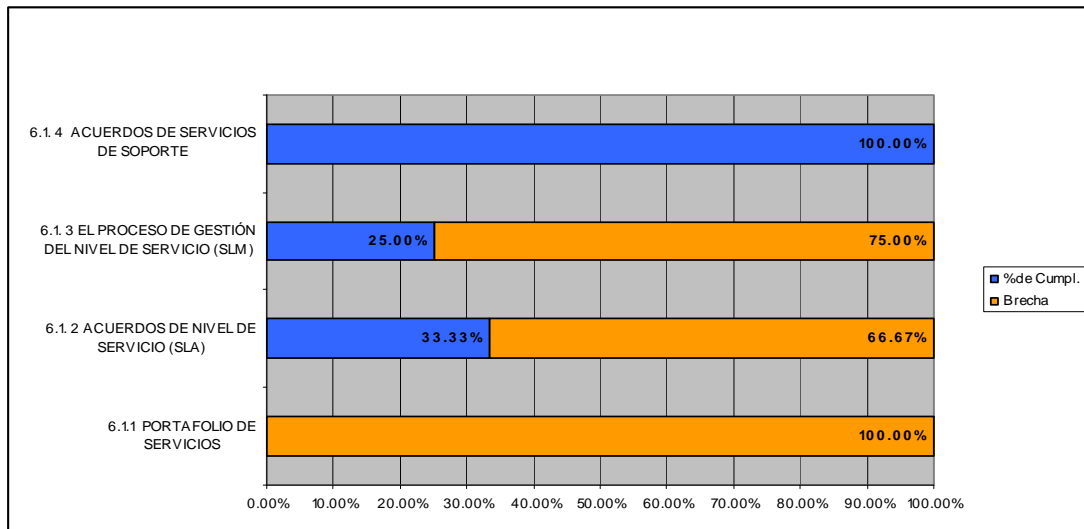


% Cumplimiento	Significado
	alguno y en consecuencia este requisito no será tomado en cuenta para la determinación del porcentaje de cumplimiento.

Fuente: Propia

Para determinar el porcentaje final de cumplimiento por cada requerimiento se promedia el valor asignado a cada ítem o sub-requerimiento (según la escala anterior) del instrumento diagnóstico.

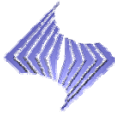
Como resultado del diagnóstico el cual se resume en los gráficos que se presentan a continuación (ver Gráfico 1) se pudo determinar las brechas que estaban presentes en la División de Gestión de Servicios de Telemática.



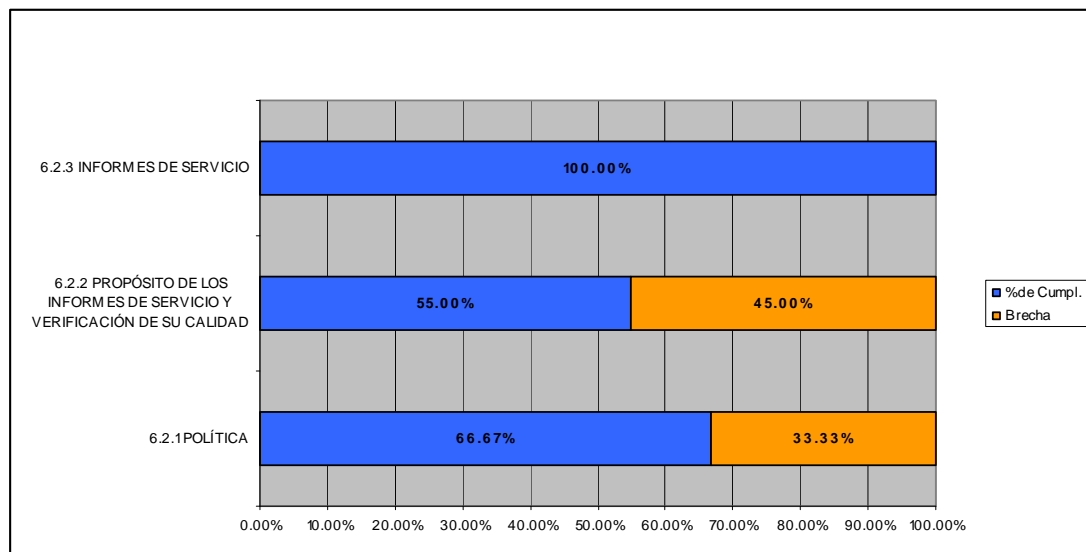
Fuente: Propia

Gráfico 1 Gestión del Nivel de Servicio

Para el requerimiento: Gestión del Nivel de Servicio se tiene que la falta de un Portafolio de Servicios representa la brecha más significativa que presenta la DGST con un 100% seguido por el Proceso de Gestión del Nivel de Servicios con 75% producto de no tener en cuenta al usuario durante la planificación, implementación y posterior gestión continua del servicio prestado; otro requerimiento que presenta una brecha muy amplia es el Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) con un 66,67% motivado a la ausencia



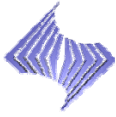
de un documento formal (Acuerdo de Nivel de Servicio) aprobado por la dirección del usuario y el o los representante(s) de la División de Gestión de Servicios de Telemática. El sub- requerimiento Acuerdo de Servicio de Soporte no presenta ninguna brecha debido a que la DGST tiene documentado y acordado con cada proveedor externo a la organización los Servicios de Soporte de los cuales depende el servicio prestado.



Fuente: Propia.

Gráfico 2 Generación de Informes del Servicio

Para el requerimiento: Generación de Informe del Servicio (ver Gráfico 2) se tiene que el Propósito de los Informes de Servicio y Verificación de su Calidad presenta la brecha mas amplia (45%) debido entre otras razones a que los informes que elabora la DGST no informan por adelantado de eventos significativos con objeto de permitir que se puedan realizar acciones preventivas de antemano. La Política la cual es el requerimiento que trata de la generación de informes para clientes y gestión interna tiene una brecha de 33,33% motivado a que la supervisión del servicio y la generación de informes abarcan medianamente todos los aspectos medibles del servicio, proporcionando datos actuales e históricos. En los Informes de Servicio no

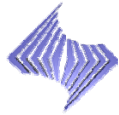


presentó ninguna brecha ya que la DGST genera informes tanto para los usuarios y la gerencia que integra.

Como resultado final a este diagnóstico se obtuvo que para la implementación del Sistema de Gestión del Nivel de Servicio en División de Gestión de Servicios de Telemática esta presenta una brecha para alcanzar la totalidad de 43,26%. (Ver Apéndice A Cuestionario de Evaluación del Sistema de Gestión del Nivel de Servicio Según la Norma ISO/IEC 20000-1:2005

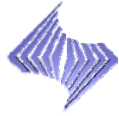
## **2. SERVICIOS DE TIC OFRECIDOS POR LA DIVISIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA**

La Dirección de Telemática ofrece a los usuarios tanto internos como externos a la organización gran variedad de servicios de TIC los cuales pueden apreciarse en el Apéndice B. La identificación de estos servicios de TIC contribuyó a determinar cuales de ellos son ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática, quienes son los usuarios del servicio, el objetivo de cada servicio, forma de contactar el servicio y horario de soporte (ver Tabla 3).



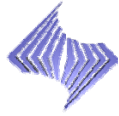
**Tabla 3 Servicios de TIC ofrecidos por la División de Gestión de Servicios de Telemática**

Nombre del Servicio	Objetivo del Servicio	Elementos que Componen el Servicio	Forma de contactar el Servicio	Horario de Soporte
<b>Internet</b>	Proveer a los usuarios de una plataforma de conexión a información de interés dentro de la normativa de la Organización, tales como: Servicios (Bancos, Salud, Seguro, Servicios Públicos), Noticias y Medios (Periódicos, revistas y Medios), Organismos e Instituciones (Organismos Gubernamentales, Organismos Autónomos e Instituciones).	—	A través de Intranet	Las 24 Horas
<b>Intranet</b>	Ofrecer a los usuarios un servicio de interconexión de red la cual tiene como función principal permitir la publicación de contenido de interés para CVG EDELCA.	—	Intranet	8:00 am a 12:00 m 2:00 pm a 6:00 pm
<b>Correo Electrónico</b>	Proveer y dar soporte a los Usuarios de una herramienta para el envío y recepción de mensajes; así como para la organización y seguimiento a reuniones, citas contactos y tareas.	—	Solicitud por Service Desk o Contactando el 1400 en Caracas o 1401 en Puerto Ordaz	Las 24 Horas
<b>Videoconferencia</b>	Servicio que provee a nuestros clientes de un sistema diseñado para llevar a cabo encuentros a distancia, que permite la interacción visual auditiva y verbal desde las salas equipadas para tal fin.	—	Solicitud por Service Desk o Contactando el 1400 en Caracas o 1401 en Puerto Ordaz	8:00 am a 12:00 m 2:00 pm a 6:00 pm
<b>Acceso Remoto a la Red Corporativa de Edelca</b>	<p>Proveer a los usuarios de acceso a Líneas telefónicas y a la red de EDELCA por medio de los servicios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acceso Dual Up:</b> Proporciona acceso a las líneas telefónicas.</li> <li>• <b>Acceso VPN:</b> Permite el acceso a la red de CVG EDELCA a través de banda ancha, módem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acceso Dial Up.</b></li> <li>• <b>Acceso VPN.</b></li> </ul>	Solicitud por Service Desk o Contactando el 1400 en Caracas o 1401 en Puerto Ordaz	8:00 am a 12:00 m 2:00 pm a 6:00 pm

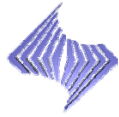


Nombre del Servicio	Objetivo del Servicio	Elementos que Componen el Servicio	Forma de contactar el Servicio	Horario de Soporte
<b>Comunicaciones Móviles</b>	<p>o inalámbrico.</p> <p>Proveer a nuestros Usuarios de un sistema de comunicaciones móviles personales utilizado principalmente en labores de operación y mantenimiento del Sistema de potencia de EDELCA y gestiones de apoyo operativo y administrativo de la empresa. Dispone de varias categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Buscapersonas:</b> Servicio que permite al usuario, por medio de un equipo receptor portátil, recibir mensajes bien sea verbales o escritos en un área determinada.</li> <li>• <b>Radio Base:</b> Servicio que permite comunicación de voz, bidireccional no simultánea, mediante el uso de un equipo de radio VHF o UHF en la banda asignada, de tipo base (fijo).</li> <li>• <b>Radio Móvil:</b> Servicio que permite comunicación de voz, bidireccional no simultánea, mediante el uso de un equipo de radio VHF o UHF en la banda asignada, de tipo móvil.</li> <li>• <b>Radio Portátil:</b> Servicio que permite comunicación de voz, bidireccional no simultánea, mediante el uso de un equipo de radio VHF o UHF en la banda asignada, de tipo portátil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Buscapersonas.</b></li> <li>• <b>Radio Base.</b></li> <li>• <b>Radio Móvil.</b></li> <li>• <b>Radio Portátil.</b></li> </ul>	<p>Solicitud por Service Desk o Contactando el 1400 en Caracas o 1401 en Puerto Ordaz</p>	<p>8:00 am a 12:00 m 2:00 pm a 6:00 pm</p>
	<b>Servicios Telefónicos</b>	<p>Proveer a nuestros Usuarios de canales de comunicaciones de voz y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extensión Telefónica (Red EDELCA).</b></li> </ul>	<p>Solicitud por Service Desk o Contactando el 1400 en</p>

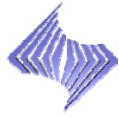




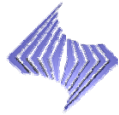
Nombre del Servicio	Objetivo del Servicio	Elementos que Componen el Servicio	Forma de contactar el Servicio	Horario de Soporte
	<p>servicios de valor agregado dentro y fuera de la empresa, se presta bajo la modalidad de extensiones telefónicas, fijas o inalámbricas. Dispone de varias categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extensión Telefónica (Red EDELCA):</b> Servicio que permite comunicación de voz, bidireccional y simultánea, mediante el uso de una extensión local o remota (central de la zona) de la red telefónica de EDELCA y categoría de acceso interno o de acceso a la red de telefonía pública. El equipo puede ser analógico o digital y fijo o inalámbrico, de acuerdo a la normativa y a la disponibilidad.</li> <li>• <b>Teléfono Red Pública:</b> Servicio de línea directa (abonado) de la Red de Telefonía pública fija.</li> <li>• <b>Teléfono Celular:</b> Servicio destinado a aquellos Usuarios que por jerarquía y responsabilidad de sus labores encomendadas por la empresa, sea requisito indispensable mantener la posibilidad de establecer contacto expedito.</li> <li>• <b>Teléfono Satelital:</b> Servicio de comunicaciones móviles vía satélite de cobertura global.</li> <li>• <b>Fax:</b> Servicio que le permite al usuario transmitir o recibir documentos entre aparatos terminales fax, con la utilización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Teléfono Red Pública.</b></li> <li>• <b>Teléfono Celular.</b></li> <li>• <b>Teléfono Satelital.</b></li> <li>• <b>Fax.</b></li> <li>• <b>Base Celular.</b></li> </ul>	<p>Caracas o 1401 en Puerto Ordaz</p>	



Nombre del Servicio	Objetivo del Servicio	Elementos que Componen el Servicio	Forma de contactar el Servicio	Horario de Soporte
	<p>de una línea de la red telefónica de EDELCA y categoría de acceso interno o de acceso a la red de telefonía pública.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Base Celular:</b> Este servicio permite conectarse a la red celular de su operador y genera una línea telefónica fija con todas las características propias de esta.</li> </ul>			
<b>Servicio de Interconexión</b>	<p>Proveer a nuestros usuarios de circuitos de interconexión punto a punto, multipuntos para la transmisión de voz, data y vídeo (baja resolución) a través de los sistemas de transmisión, conmutación y acceso de telemática, apoyando los procesos modulares de la organización.</p>	—	<p>Solicitud por Service Desk o Contactando el 1400 en Caracas o 1401 en Puerto Ordaz</p>	<p>8:00 am a 12:00 m 2:00 pm a 6:00 pm</p>
<b>Servicio de TV por Suscripción</b>	<p>Provee TV Satelital en lugares estratégicos para la empresa, principalmente en donde la cobertura de una señal nacional de TV es escasa o inexistente, como las subestaciones Remotas, Campamentos y otros sitios de Interés. Además del Soporte a este servicio.</p>	—	<p>Solicitud por Service Desk o Contactando el 1400 en Caracas o 1401 en Puerto Ordaz</p>	<p>8:00 am a 12:00 m 2:00 pm a 6:00 pm</p>
<b>Servicio de Automatización de Oficina</b>	<p>Proveer a nuestros usuarios de equipos y aplicaciones necesarias para el desarrollo normal de sus actividades, alineados con las directrices de la Dirección de Telemática.</p> <p>Entre los <b>Equipos</b> que provee la Dirección de Telemática se tienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microcomputadores</li> <li>• PC Portátiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equipos y Accesorios.</b></li> <li>• <b>Aplicaciones.</b></li> </ul>	<p>Solicitud por Service Desk o Contactando el 1400 en Caracas o 1401 en Puerto Ordaz</p>	<p>8:00 am a 12:00 m 2:00 pm a 6:00 pm</p>

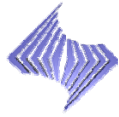


Nombre del Servicio	Objetivo del Servicio	Elementos que Componen el Servicio	Forma de contactar el Servicio	Horario de Soporte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresoras</li> <li>• Video Beam</li> <li>• Plotter</li> <li>• Scanner</li> </ul> <p><b>Accesorios:</b> Memoria Externa , USB; Quemadores Externos, DVD_RW</p> <p>Las <b>Aplicaciones</b> que se ofrecen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y Presupuesto</li> <li>• Finanzas SAP</li> <li>• Logística SAP</li> <li>• Recursos Humanos SAP</li> <li>• Recursos Humanos (Desarrollo Interno)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merito.</li> <li>- Desempeño.</li> </ul> </li> <li>• Mensajería</li> <li>• Gestión de Seguros</li> <li>• Administración de Operaciones</li> <li>• Administración de Mantenimiento e Infraestructura (OMI)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo a la Gestión</li> <li>- Licitaciones</li> <li>- Control de Acceso</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>Soporte Tecnológico a Eventos</b></p>	<p>Proveer temporalmente a los usuarios de la infraestructura tecnológica necesaria para la realización de eventos, tales como: jornadas, adiestramiento, proyectos, reuniones, foros, dentro y fuera de las instalaciones de CVG EDELCA. Entre los servicios ofrecidos se tienen:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Servicios Telefónicos.</b></li> <li>• <b>Servicios de Comunicaciones Móviles.</b></li> <li>• <b>Servicio de TV Satelital.</b></li> <li>• <b>Videoconferencia.</b></li> </ul>	<p>Solicitud por Service Desk o Contactando el 1400 en Caracas o 1401 en Puerto Ordaz</p>	<p>8:00 am a 12:00 m 2:00 pm a 6:00 pm</p>



Nombre del Servicio	Objetivo del Servicio	Elementos que Componen el Servicio	Forma de contactar el Servicio	Horario de Soporte
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Servicios Telefónicos.</li><li>• Servicios de Comunicaciones Móviles.</li><li>• Servicio de TV Satelital.</li><li>• Videoconferencia.</li><li>• Equipos para Automatización de Oficinas.</li><li>• Internet.</li><li>• Personal de Apoyo.</li><li>• Prestamos de Equipos.</li></ul> <p>Ofrece según la naturaleza del evento la permanencia del personal de la División de Telemática con el objetivo de solventar cualquier contratiempo tecnológico que se presente en la ejecución de la actividad.</p> <p>El servicio abarca la movilización, instalación y desinstalación de los equipos que se estén utilizando en el evento.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos para Automatización de Oficinas.</li><li>• Internet.</li><li>• Personal de Apoyo.</li></ul>		

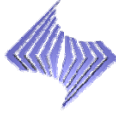
Fuente: División de Gestión de Servicios de Telemática



La identificación de las unidades que utilizan estos servicios son presentados en la Tabla 4

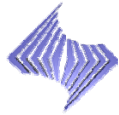
**Tabla 4 Servicios Ofrecidos por la DGST vs Unidades Usuarías**

<b>Servicios</b> <b>Unidades Usuarías</b>	Internet	Intranet	Correo Electrónico	Videoconferencia	Acceso Remoto a Red de Edelca	Comun. Móviles	Serv. Telefónicos	Servicios de Interconexión	Servicios de TV por suscripción	Servicio de automatización de Oficina	Soporte Tecnológico a Eventos
Presidencia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerencia de Auditoría interna	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerencia de Consultoría Jurídica	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerencia de Recursos Humanos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerencia de Asuntos Públicos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerencia de Gestión Ambiental	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerencia de Licitaciones	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Centro de Investigaciones Aplicadas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dirección de Planificación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dirección de Finanzas y Administración	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dirección de Telemática	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dirección de Servicios	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dirección de Expansión de Generación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dirección de Producción	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dirección de Proyectos de Transmisión	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



Dirección de Operación y Mantto. de Transmisión	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dirección de Redes Regionales	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dirección de Opsis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Entes Gubernamentales	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ejecutivo Nacional	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**Fuente: División de Gestión de Servicios de Telemática**

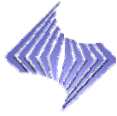


### **3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS ESENCIALES DE MEDICIÓN DE LOS SERVICIOS DE TIC**

Los indicadores de gestión que maneja la División de Gestión de Servicios de Telemática para la controlar el nivel de los servicios de TIC que ésta ofrece se muestran en la Tabla 5.

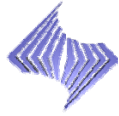
**Tabla 5 Parámetros Esenciales de Medición del Servicio TIC ofrecido por la División de Gestión de Servicios de Telemática.**

Nombre del Servicio	Perspectivas		
	Formación y Crecimiento	Procesos Internos	Clientes y/o Usuario
Internet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li><li>• Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li><li>• Disponibilidad del Servicio.</li><li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li><li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Satisfacción del Usuario.</li></ul>

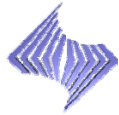


Nombre del Servicio	Perspectivas		
	Formación y Crecimiento	Procesos Internos	Clientes y/o Usuario
<b>Intranet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li> <li>• Disponibilidad del Servicio.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del Usuario.</li> </ul>
<b>Correo Electrónico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li> <li>• Disponibilidad del Servicio.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del Usuario.</li> </ul>

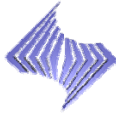




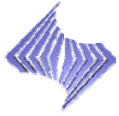
Nombre del Servicio	Perspectivas		
	Formación y Crecimiento	Procesos Internos	Clientes y/o Usuario
<b>Videoconferencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li> <li>• Disponibilidad del Servicio.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del Usuario.</li> </ul>
<b>Acceso Remoto a la Red Corporativa de EDELCA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li> <li>• Disponibilidad del Servicio.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del Usuario.</li> </ul>



Nombre del Servicio	Perspectivas		
	Formación y Crecimiento	Procesos Internos	Clientes y/o Usuario
<b>Comunicaciones Móviles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li> <li>• Disponibilidad del Servicio.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del Usuario.</li> </ul>
<b>Servicios Telefónicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li> <li>• Disponibilidad del Servicio.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del Usuario.</li> </ul>
<b>Servicio de Interconexión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li> <li>• Disponibilidad del Servicio.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del Usuario.</li> </ul>



Nombre del Servicio	Perspectivas		
	Formación y Crecimiento	Procesos Internos	Clientes y/o Usuario
		Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.	
<b>Servicio de TV por Suscripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li> <li>• Disponibilidad del Servicio.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del Usuario.</li> </ul>
<b>Servicio de Automatización de Oficina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li> <li>• Disponibilidad del Servicio.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li> <li>• Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del Usuario.</li> </ul>



Nombre del Servicio	Perspectivas		
	Formación y Crecimiento	Procesos Internos	Clientes y/o Usuario
Soporte Tecnológico a Eventos	<ul style="list-style-type: none"><li>Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Efectividad en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li><li>Efectividad en la Atención de Requerimientos y Tareas.</li><li>Disponibilidad del Servicio.</li><li>Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Fallas.</li><li>Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes de Requerimientos y Tareas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Satisfacción del Usuario.</li></ul>

Fuente: Propia

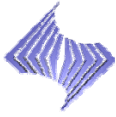
## **CAPÍTULO VI**

### **SITUACIÓN PROPUESTA**

En este capítulo se presenta las propuestas que ayudarán a reducir las brechas existentes (**43,26%**) de los requerimientos por parte de la División de Gestión de Servicios de Telemática el cual contribuirán para mantener y mejorar gradualmente la calidad de los servicios de TIC ofrecidos por la misma según la Norma ISO/IEC 20000-1:2005 para el Proceso Gestión del Nivel de Servicio.

#### **1. PORTAFOLIO DE SERVICIO DE LA DIVISIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA**

La elaboración del Portafolio de Servicios para la División de Gestión de Servicios de Telemática (DGST) el cual describe de forma breve y en un lenguaje comprensible para el usuario los servicios que esta ofrece, dicho portafolio servirá de ayuda para que los usuario pueda identificar los servicios de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) que mejor se ajuste a sus necesidades específicas. (ver Apéndice C).



## **2. NORMALIZACIÓN DE LOS INDICADORES DE ACUERDO CON LA METODOLOGÍA DE NORMALIZACIÓN DE INDICADORES USADAS POR CVG EDELCA**

Los indicadores de gestión que serán normalizados a continuación son los que se identificaron en el capítulo anterior y puede observarse en la Tabla 5 Parámetros Esenciales de Medición del Servicio TIC ofrecido por la División de Gestión de Servicios de Telemática.

La metodología utilizada para la normalización de los indicadores es la que establece CVG EDELCA en su módulo de Excelencia de Gestión (Capítulo III Condiciones que debe cumplir un Indicador de Gestión).

**Nombre del Indicador:** Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.

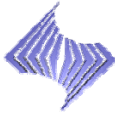
### **1. Definición:**

**1.1. La expresión conceptual:** Mide el porcentaje de cumplimiento del plan de capacitación y desarrollo del personal que integran las distintas unidades funcionales de la División de Gestión de Servicios de Telemática.

### **1.2. La expresión matemática:**

$$\text{CPCD} = \% \text{ Acum. Ejec.} + \left| \% \text{ Real}_{\text{mes en curso}} - \% \text{ Planif.}_{\text{mes en curso}} \right|$$

**CPCD:** Cumplimiento del Plan de Capacitación y Desarrollo.



**% Acum. Ejec.:** Porcentaje acumulado de ejecución del plan de capacitación y desarrollo desde el mes de inicio hasta el mes próximo anterior al calculo del indicador.

**% Real mes en curso:** Porcentaje real de ejecución del plan de capacitación y desarrollo hasta el mes en curso.

**% Planif. mes en curso:** Porcentaje Planificado de la ejecución del plan de capacitación y desarrollo al mes del calculo del indicador.

**1.3. Unidad de Medida:** Porcentaje %

**2. Objetivo:** Proporcionar información respecto al cumplimiento del plan de capacitación y desarrollo de la diferentes unidades funcionales que integran la División de Gestión de Servicios de Telemática.

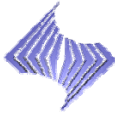
**3. Nivel de Referencia del Indicador:**




<b>TIPO</b>	<b>MÉTODO DE CALCULO</b>	<b>VALOR</b>
<b>Histórico</b>	Corresponderá a las mediciones realizadas todos los períodos anteriores al período actual.	Definido por la Unidad
<b>Real</b>	Corresponderá las mediciones del período de análisis.	Definido por la Unidad
<b>Meta</b>	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	Definido por la Unidad

**4. Reportes y consideraciones de gestión:**

**4.1. Frecuencia de reporte:** Mensual.

**4.2. Consideraciones de gestión:**



CONDICIÓN	SIGNIFICADO	RANGO
<b>Bajo Control</b> 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control no Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción.	Definido por la Unidad

**Nombre del Indicador:** Efectividad en la Atención de Solicitudes por Fallas.

### 1. Definición:

**1.1. La expresión conceptual:** Mide en porcentaje la relación entre la cantidad de solicitudes por fallas resueltas y la cantidad total de solicitudes por fallas ingresadas en ese mismo período.

**1.2. La expresión matemática:**

$$EASF = \frac{SFA}{SFI} * 100$$

Leyenda:

**EASF:** Efectividad en la Atención de Solicitudes por Fallas

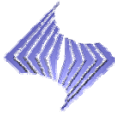
**SFA:** Solicitudes por Fallas Atendidas en el periodo de análisis

**SFI:** Solicitudes por Fallas Ingresadas en el período de análisis

**1.3. Unidad de Medida:** Porcentaje (%)

**2. Objetivo:** Proporcionar información respecto a la efectividad que tiene el personal de atención al usuario para resolver las solicitudes por fallas; evaluando el desempeño que tiene dicho personal para así definir acciones que aseguren la atención de estas solicitudes.








### 3. Nivel de Referencia del Indicador:

TIPO	MÉTODO DE CALCULO	VALOR
Histórico	Corresponderá a las mediciones realizadas los cinco (5) períodos anteriores al período actual.	Definido por la Unidad
Real	Corresponderá las mediciones del período de análisis.	Definido por la Unidad
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	Definido por la Unidad

### 4. Reportes y consideraciones de gestión:

4.1. Frecuencia de reporte: Mensual y Trimestral.

#### 4.2. Consideraciones de gestión:

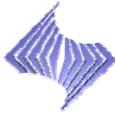
CONDICIÓN	SIGNIFICADO	RANGO
<b>Bajo Control</b> 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control no Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción.	Definido por la Unidad

**Nombre del Indicador:** Efectividad en la Atención de Solicitudes por Requerimiento y Tareas.

#### 1. Definición:

1.1. **La expresión conceptual:** Mide en porcentaje la relación entre la cantidad de solicitudes por requerimiento y tareas resueltas y la cantidad total de solicitudes por requerimiento y tareas ingresadas en ese mismo periodo.

1.2. **La expresión matemática:**



$$EASRT = \frac{SRTA}{SRTI} * 100$$

Leyenda:

**EASRT:** Efectividad en la Atención de Solicitudes por Requerimiento y Tareas

**SRTA:** Solicitudes por Requerimiento y Tareas Atendidas en el periodo de análisis

**SRTI:** Solicitudes por Requerimiento y Tareas Ingresadas en el período de análisis

**1.3. Unidad de Medida:** Porcentaje (%)

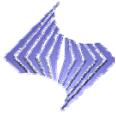
**2. Objetivo:** Proporcionar información respecto a la efectividad que tiene el personal de atención al usuario para resolver las solicitudes por requerimiento y tareas; evaluando el desempeño que tiene dicho personal para así definir acciones que aseguren la atención de estas solicitudes.

**3. Nivel de Referencia del Indicador:**




TIPO	MÉTODO DE CALCULO	VALOR
Histórico	Corresponderá a las mediciones realizadas los cinco (5) períodos anteriores al período actual.	Definido por la Unidad
Real	Corresponderá las mediciones del período de análisis.	Definido por la Unidad
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	Definido por la Unidad

**4. Reportes y consideraciones de gestión:**

**4.1. Frecuencia de reporte:** Mensual.



## 4.2. Consideraciones de gestión:

CONDICIÓN	SIGNIFICADO	RANGO
<b>Bajo Control</b> 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control no Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción.	Definido por la Unidad

**Nombre del Indicador:** Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes por Fallas.

### 1. Definición:

**1.1. La expresión conceptual:** Proporciona información respecto al tiempo utilizado por el personal de atención al usuario para la atención de solicitudes de fallas.

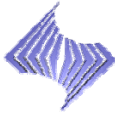
**1.2. La expresión matemática:**

$$TPR = \frac{\sum \text{Tiempo de Respuesta}}{\# \text{ de Solicitudes}}$$

Leyenda:

**TPR:** Tiempo Promedio de Respuesta.

**Tiempo de Respuesta:** Tiempo que tarda el personal responsable de solucionar la solicitud de falla.



**# de Solicitudes:** Número de solicitudes ingresadas en el período de análisis.

**1.3. Unidad de Medida:** Hora (h).

**2. Objetivo:** Este indicador permite una evaluación de la eficacia del personal de atención al usuario a fin de perfeccionar el trabajo de cada uno de ellos.




**3. Nivel de Referencia del Indicador:**

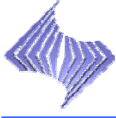
TIPO	MÉTODO DE CALCULO	VALOR
Histórico	Corresponderá a las mediciones realizadas los cinco (5) períodos anteriores al período actual.	Definido por la Unidad
Real	Corresponderá las mediciones del período de análisis.	Definido por la Unidad
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	Definido por la Unidad

**4. Reportes y consideraciones de gestión:**

**4.3. Frecuencia de reporte:** Mensual.

**4.4. Consideraciones de gestión:**

CONDICIÓN	SIGNIFICADO	RANGO
<b>Bajo Control</b> 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control no Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción.	Definido por la Unidad



**Nombre del Indicador:** Tiempo Promedio de Respuesta en la Atención de Solicitudes por Requerimientos y Tareas.

## 1. Definición:

**1.1. La expresión conceptual:** Proporciona información respecto al tiempo utilizado por el personal de atención al usuario para la atención de solicitudes de requerimientos y tareas.

**1.2. La expresión matemática:**

$$TPR = \frac{\sum \text{Tiempo de Respuesta}}{\# \text{ de Solicitudes}}$$

Leyenda:

**TPR:** Tiempo Promedio de Respuesta.

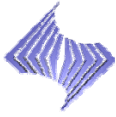
**Tiempo de Respuesta:** Tiempo que tarda el personal responsable de solucionar la solicitud de falla.

**# de Solicitudes:** Número de solicitudes ingresadas en el período de análisis.

**1.3. Unidad de Medida:** Hora (h).

**2. Objetivo:** Este indicador permite hacer una evaluación de la eficacia del personal de atención al usuario a fin de perfeccionar el trabajo de cada uno de ellos.

**3. Nivel de Referencia del Indicador:**






TIPO	MÉTODO DE CALCULO	VALOR
Histórico	Corresponderá a las mediciones realizadas los cinco (5) períodos anteriores al período actual.	Definido por la Unidad
Real	Corresponderá las mediciones del período de análisis.	Definido por la Unidad
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	Definido por la Unidad

#### 4. Reportes y consideraciones de gestión:

##### 4.1. Frecuencia de reporte: Mensual.

##### 4.2. Consideraciones de gestión:

CONDICIÓN	SIGNIFICADO	RANGO
<b>Bajo Control</b> 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control no Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción.	Definido por la Unidad

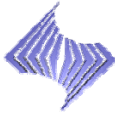
**Nombre del Indicador:** Disponibilidad del Servicio

#### 1. Definición:

**1.1. La expresión conceptual:** Mide el porcentaje de tiempo en que los Servicios de Telemática están disponibles para los usuarios autorizados de la Red de Telemática en un período determinado.

#### 1.2. La expresión matemática:

$$Disp = \left[ 1 - \frac{\sum (Ps \times \sum (IF \times FD))}{\sum (PS \times TA)} \right] \times 100$$



Leyenda:

**Disp:** Disponibilidad del Servicio.

**PS:** Ponderación de cada servicio. Medida que indica la importancia del servicio.

**IF:** Intervalo de falla. Tiempo en el cual el servicio no estuvo disponible.

**FD:** Factor de degradación. Indicador sobre el impacto ( $0 \leq FD \leq 1$ ).

**TA:** Tiempo de actividad del servicio. Tiempo en el cual el servicio debería estar disponible.

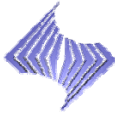
**1.3. Unidad de Medida:** Porcentaje (%)

**2. Objetivo:** Generar información para evaluar y controlar las políticas de mantenimiento y operación de los Servicios de Telemática y definir las acciones correspondientes que garanticen la continuidad operativa de los mismos.

**3. Nivel de Referencia del Indicador:**




TIPO	MÉTODO DE CALCULO	VALOR
Histórico	Corresponderá a las mediciones realizadas los cinco (5) períodos anteriores al período actual.	Definido por la Unidad
Real	Corresponderá las mediciones del período de análisis.	Definido por la Unidad
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	Definido por la Unidad

**4. Reportes y consideraciones de gestión:**



### 4.3. Frecuencia de reporte: Mensual.

### 4.4. Consideraciones de gestión:

CONDICIÓN	SIGNIFICADO	RANGO
<b>Bajo Control</b> 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control no Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción.	Definido por la Unidad

**Nombre del Indicador:** Satisfacción al Usuario.

#### 1. Definición:

**1.1. La expresión conceptual:** Medir el grado de satisfacción del usuario.

**1.2. La expresión matemática:**

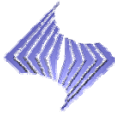
$$GSU = \frac{\sum \text{Valor de las Dimensiones}}{5}$$

Leyenda:

**GS:** Grado de Satisfacción del Usuario.

**Valor de las Dimensiones:** Son las características especiales que poseen los servicios las cuales son tomadas en consideración por los





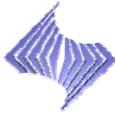
clientes para formarse un juicio respecto a la calidad del mismo estas son:

- a) **Elementos Tangibles:** Representan las características físicas y apariencia del proveedor, es decir, de las instalaciones, equipos, personal y otros elementos con los que el cliente está en contacto al contactar el servicio.
- b) **Fiabilidad:** Implica la habilidad que tiene la organización para ejecutar el servicio prometido de forma adecuada y constante.
- c) **Capacidad de respuesta:** Representa la disposición de ayudar a los clientes y proveedores de un servicio rápido.
- d) **Seguridad (Garantía):** Son los conocimientos y atención mostrados por los empleados respecto al servicio que están brindando, además de la habilidad de los mismos para inspirar confianza y credibilidad.
- e) **Empatía:** Es el grado de atención personalizada que ofrecen las empresas o sus clientes.

**1.3. Unidad de Medida:** Porcentaje (%)

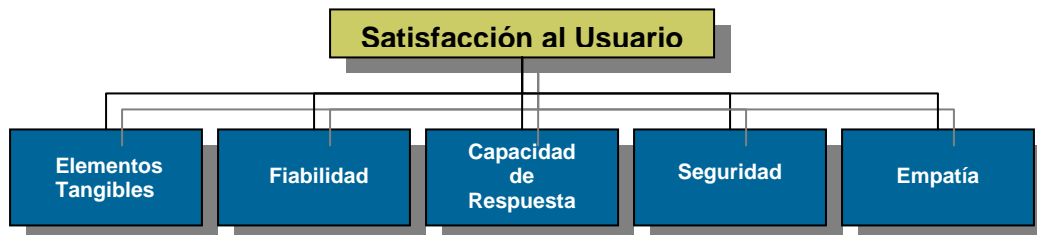
**2. Objetivo:** El propósito de este indicador es medir el grado de satisfacción del usuario.

**3. Nivel de Referencia del Indicador:**



TIPO	MÉTODO DE CALCULO	VALOR
Histórico	Corresponderá a las mediciones realizadas el último trimestre en que fue medido el servicio.	Definido por la Unidad
Real	Corresponderá las mediciones del trimestre en el que se analizará el servicio.	Definido por la Unidad
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	Definido por la Unidad




#### 4. Árbol de Factores:

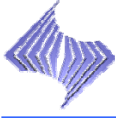


#### 5. Reportes y consideraciones de gestión:

5.1. Frecuencia de reporte: Trimestral.

5.2. Consideraciones de gestión:

CONDICIÓN	SIGNIFICADO	RANGO
<b>Bajo Control</b> 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control no Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia	Definido por la Unidad
<b>Fuera de Control Crítico</b> 	Denota que el indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción.	Definido por la Unidad



### **3. ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA DETERMINAR EL NIVEL DE SERVICIO**

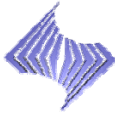
Uno de los aspectos importantes en un Sistema de Gestión del Nivel de Servicio es determinar el nivel de servicio ofrecido a los usuarios, para ello se elaboró una encuesta cuyo análisis permitirá determinar a la División de Gestión de Servicios de Telemática dicho nivel de servicio por cada uno de los servicios ofrecidos.

El instrumento debe ser aplicado a un grupo previamente seleccionado que garantice un resultado concluyente para la toma de decisiones por parte de la División de Gestión de Servicios de Telemática.

A continuación se presenta la encuesta diseñada (es importante aclarar que esta encuesta no fue aplicada para la recolección de información en este trabajo de grado solo es un instrumento que se diseñó para que la División de Gestión de Servicios de Telemática la aplique luego de un proceso previo de selección del grupo y servicios en estudio al cual se le quiera determinar su nivel de servicio).

#### **3.1 ENCUESTA PARA DETERMINAR EL NIVEL DE SERVICIO**

Si este cuestionario será respondido por una persona en representación de un grupo de usuarios por favor indique cuántos usuarios y su relación con ellos (gerente, supervisor, empleado u otro).



## Sección 1: General

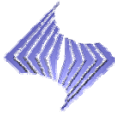
**1a.** ¿Qué servicios de TIC tiene actualmente a su disposición?

Por favor marca con una “X” en la tabla de abajo los servicios TIC que están disponibles para usted e indique el grado de importancia que tienen estos servicios.

Servicio	Disponible		Grado de Importancia			
	Si	No	25%	50%	75%	100%
Internet						
Intranet						
Correo Electrónico						
Videoconferencia						
Acceso Remoto a la Red Corporativa de CVG EDELCA						
Comunicaciones Móviles						
Servicios Telefónicos						
Servicios de Interconexión						
Servicios de TV por suscripción						
Servicio de Automatización de Oficina						
Soporte Tecnológico a Eventos						

**1b.** ¿Están todos los servicios de TIC que usted recibe cubierto en el Acuerdo de Nivel de Servicios? Si no es así, por favor liste aquéllos que no estén cubiertos e indique el nivel general de satisfacción de estos servicios usando la escala siguiente:

1. Excelente.
2. Bueno.
3. Satisfactorio.
4. Pobre.



5. Muy pobre.

Nombre del Servicio	Nivel General de Satisfacción				
	1	2	3	4	5

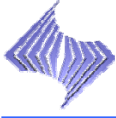
1c. ¿Qué tan menudo son actualizados los Acuerdos de Nivel de Servicio?

Cada 6 meses  
o mas  
frecuentemente

Entre 6 – 12  
meses

Mayor a 1 año

Nunca



---

## Sección 2: Niveles de Servicio

[**NOTA:** hay un conjunto de seis preguntas en esta sección. Por favor complete este conjunto de seis preguntas para todos los servicios de TIC que utiliza o complételas solo para los servicios que consideró usted más importantes.]

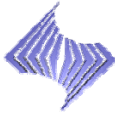
**Nombre del Servicio:** \_\_\_\_\_

Para las preguntas 2a a 2e, por favor diga cuan satisfecho está usted con la provisión del servicio según la escala de 1 - 5, como sigue:

1. Excelente.
2. Bueno.
3. Satisfactorio.
4. Pobre.
5. Muy pobre.

**2a.** Horario del servicio. Por favor mencione las horas preferidas si su evaluación es de 4 o 5.

**2b.** Disponibilidad de este servicio dentro del horario establecido. En caso de que la respuesta sea 2 - 5 mencione lo que considera usted es lo más irritante con respecto al tiempo de indisponibilidad del servicio.



**2c.** El nivel actual del desempeño. ¿Cuál es el nivel de satisfacción que tiene de la tasa de rendimiento, tiempos de respuesta y tiempo de entrega?

I. Tasa de rendimiento (la habilidad de realizar todas sus transacciones diarias de forma consistente).

II. Tiempo de respuesta.

III. Tiempo de entrega.

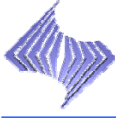
**2d.** ¿Por favor dé su valoración de la fiabilidad del servicio, ejemplo es a menudo afectado por los fallos, errores e incidentes?

**2e.** Cómo ha usted considerado el servicio mantenido entrega de informes impresos:

I. ¿Son entregados de forma constante y en el tiempo fijado los informes oficiales de la gestión del servicio?

II. ¿la calidad de impresión es de forma consistente a la norma especificada?

**2f.** ¿Usted conoce cuánto crecerá los requerimientos del servicio de TIC en el próximo año? (Sí / No)

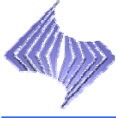


---

¿Si al opción seleccionada es “Sí”, los requerimientos son incluidos en los planes de capacidad en los Acuerdos de Nivel de Servicio? (Si / No).

[**NOTA:** La sección anterior debe hacerse para cada uno de los servicios que considere el departamento importante o para todos los servicios que este recibe.]





---

### Sección 3: Personal de Apoyo

Evalúe cómo es para usted el desempeño del personal de apoyo utilizando la escala de la sección anterior.

#### Service Desk

**3a.** ¿Cómo es la atención del personal de Service Desk?

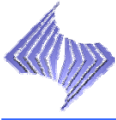
**3b.** ¿Cuan satisfactorio son ellos en mantenerlo informado del estado del incidente?

**3c.** ¿Qué tan buena es para usted el desempeño del personal de Service Desk para tratar de forma consistente los incidentes?

#### Otro TIC Servicios personal

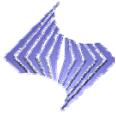
**3d.** ¿Cómo considera la manera de contactar al personal de atención al usuario?

**3e.** ¿Cuan satisfecho esta usted con el servicio que recibe del personal que instala / mantiene el servicio?



---

**3f.** ¿Si usted recibiera algún entrenamiento sobre los Servicios de TIC, cómo beneficioso seria?



#### Sección 4: Otros aspectos de provisión de servicio

**4a.** Funcionalidad del Sistema. ¿Qué tan buenos son los servicios y aplicaciones que usted usa, proporcione las funciones que usted como un usuario espera?

Totalmente

Muy bien

Satisfactoriamente

No  
completamente  
satisfactorio

Inadecuadamente

**4b.** La Seguridad. ¿La seguridad y privacidad de sus datos y así como la su vía de acceso es un término importante? (Sí / No)

**4c.** ¿Si su respuesta es “Sí”, usted está satisfecho con el nivel de seguridad y privacidad de sus datos?

Totalmente

Generalmente

No realmente

Nada

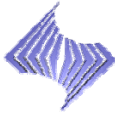
No se

**4d.** Los desastres / la recuperación. ¿Existe planes de contingencia y son estos conocimiento por usted? (Sí / No)

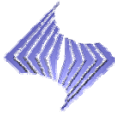
**[NOTA:** Si usted ha contestado “No” a esta pregunta debería usted ir ahora a la pregunta 5a]

**4e.** ¿Usted ha sido incluido en las pruebas de los planes de recuperación por desastre? (Sí / No)

**[NOTA:** Si usted ha contestado “Sí” a esta pregunta a esta pregunta debería usted ir ahora a la pregunta 5a]



4f. ¿Considera usted que debe estar presente en la aprobación de los planes de recuperación de desastre? (Sí / No)



---

## Sección 5: Comentarios Generales

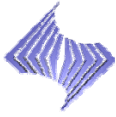
### 5a. ¿Cuál es su nivel global de satisfacción con los Servicios de TIC?

Hay espacio debajo para algún comentario acerca de cualquier aspecto de la provisión de servicio o de cómo usted cree que puede mejorar la calidad de los servicios TIC. (Por favor siéntase libre para también usar este espacio para cualquier comentario que usted puede desear hacer sobre esta encuesta, o cualquiera de sus respuestas.)

[Si requiere de más espacio, por favor use otra página]

Nombre:	<input type="text"/>	Título:	<input type="text"/>
Dpto.:	<input type="text"/>	Cód. Dpto.:	<input type="text"/>
Nro Telef:	<input type="text"/>	Fecha:	<input type="text"/>

--- GRACIAS POR SU COLABORACIÓN---



#### **4. PASOS PARA ESTABLECER LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIOS SEGÚN REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 20000-1**

Los pasos para establecer los Acuerdos de Nivel de Servicio se presentan a continuación:

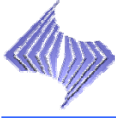
1. Identificar los Servicios que van a ser soportados por un Acuerdo de Nivel de Servicio.
2. Establecer para cada servicio la semana laboral y definir responsabilidades.
3. Definir en cada servicio el objetivo, alcance, indicadores de calidad, coste, tiempo y satisfacción del usuario.
4. Negociar con los usuarios el Nivel de Servicio esperado. Para ello se debe tener claridad de la valoración estimada por cada indicador.

##### Valores estimados por cada indicador:

- Punto de vista del usuario: El nivel que él necesita.
- Punto de vista del negocio: El nivel que la organización quiere.
- Punto de vista del proveedor del servicio: Nivel que él puede.

Como resultado de la negociación se tiene los valores que se espera (un único valor) por cada indicador.

5. Registrar esta información en el formato de Acuerdos de Nivel de Servicios completando además la información complementaria de este formato (Ver Apéndice G. Formato del Acuerdo de Nivel de Servicio).



6. Revisión de los Acuerdos de Nivel de Servicios por las partes involucradas.
7. Aprobación de los Acuerdos de Nivel de Servicio.
8. Divulgación de los Acuerdos de Nivel de Servicios

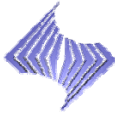
En el momento de la implantación, se debe asegurar la comunicación y el entendimiento por parte de los clientes y/o usuarios, de la estructura y su uso, este aspecto será clave a la hora de conseguir el objetivo que persigue la herramienta.

**5. PASOS PARA LA SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL NIVEL DE SERVICIO DESCRITOS EN LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIOS SEGÚN REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 20000-1**

Para la supervisión y control de los Acuerdos de Nivel de Servicios las Unidades Funcionales que conforman la División de Gestión de Servicios de Telemática debe realizar un Informe de Gestión Mensual donde se presentará el estado de los indicadores de gestión así como también las estadísticas con su respectivo análisis. La estructura de dicho informe se puede apreciar en el Apéndice D.

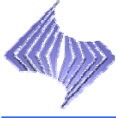
**6. PASOS PARA LA EVALUACIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO SEGÚN REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 20000**

1. Registrar las acciones de mejoras identificadas en el informe de gestión en el formato de Acción de Mejora (Ver Apéndice E).



- 
2. Realizar mensualmente el seguimiento de las acciones de mejoras que están siendo implementadas en las distintas unidades funcionales que integran la División de Gestión de Servicios de Telemática.
  
  3. Realizar un Informe de Evaluación Trimestral donde se presentará el estado de las acciones de mejora que están siendo implementadas en dicha unidad funcional. La estructura del dicho informe puede apreciarse en el Apéndice F.

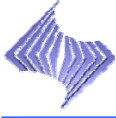




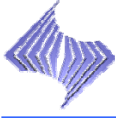
## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la realización de este trabajo de investigación permiten concluir con los siguientes aspectos:

1. La elaboración del Portafolio de Servicios para la División de Gestión de Servicios de Telemática (DGST) servirá de ayuda para que los usuarios puedan identificar los servicios de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) que mejor se ajuste a sus necesidades específicas.
2. La normalización de los indicadores de gestión permite unificar criterios en cuanto a las condiciones específicas que debe cumplir determinado servicio de TIC que ofrece la División de Gestión de Servicios de Telemática a sus usuarios.
3. La utilización de la metodología Servqual para la medición del grado de satisfacción del usuario ayudará a reconocer cuales son las expectativas y percepciones que tienen los usuarios respecto a los servicios de TIC que son ofrecidos.
4. La utilización del indicador de disponibilidad que se presenta en este trabajo podrá mostrar en forma más acertada el porcentaje de disponibilidad de los servicios ofrecido considerando otras perspectivas como la importancia que tiene el servicio para el usuario así como también el impacto que tiene la falla en el servicio.



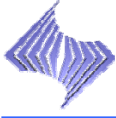
5. El establecimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA's) contribuirá a desarrollar una buena relación entre la División de Gestión de Servicios de Telemática y sus usuarios.
6. La carencia de una estructura de los informes de gestión que ayude a supervisar, controlar y evaluar los niveles de servicios, dificulta la toma de decisiones al momento de implementar alguna acción (preventiva y/o correctiva).
7. El Sistema de Gestión de Nivel de Servicios diseñado garantizará (si cumple con los procesos de establecimiento de Acuerdos de Nivel de Servicios, supervisión y control, y la constante evaluación y seguimiento a las acciones de mejora) el mejoramiento gradual de la calidad de los servicios de TIC ofrecidos así como también a desarrollar una buena relación entre la División de Gestión de Servicios de Telemática y sus usuarios.



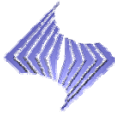
## RECOMENDACIONES

En función de los resultados y conclusiones que se obtuvieron con este trabajo se recomiendan las siguientes acciones:

1. Utilizar diferentes medios informativos para la publicación del Portafolio de Servicios tales como: divulgaciones por Internet o intranet, folletos, correos electrónicos, con la finalidad de informar a los usuarios todo sobre los servicios que la División de Gestión de Servicios de Telemática ofrece.
2. Elaborar un plan de reuniones periódicas (trimestral o semestral) con la finalidad de evaluar el estado actual de los indicadores de gestión de cada uno de los servicios de TIC ofrecidos para así tomar acciones de mejoras (preventivas o correctivas) de manera oportuna para lograr el cumplimiento de las metas establecidas.
3. Elaborar un instrumento de diagnóstico (que involucre las cinco dimensiones de la metodología Servqual) para determinar las causas que puedan ocasionar insatisfacción en los usuarios.
4. Utilizar la sección 1 del instrumento “Encuesta para Determinar el Nivel de Servicio” para conocer el grado de importancia que tiene el servicio para el usuario y ser usada esta información para el cálculo del indicador Disponibilidad.
5. Determinar el factor de degradación (Indicador sobre el impacto) por cada uno de los servicios que ofrece para ser usada en el cálculo del indicador de Disponibilidad.

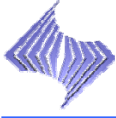


- 
6. Agregar en los Acuerdos de Nivel de Servicios (SLA's) las responsabilidades del usuarios y las responsabilidades y obligaciones del proveedor del servicio para así mejorar la eficacia de estos acuerdos.
  
  7. Utilizar la estructura de los informes de gestión propuesta en este trabajo para facilitar la toma de decisiones al momento de implementar alguna acción de mejora (correctiva y/o preventiva).
  
  8. Realizar encuestas que logren determinar las nuevas necesidades de los usuarios y el nivel de servicios que desean que tengan estas nuevas necesidades.

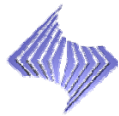


## BIBLIOGRAFÍA

1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. *Gaceta Oficial* N° 5.453, Marzo 24, 2000.
2. Deming, E. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad la salida de la crisis*. Madrid: Díaz de Santos, S.A.
3. ISO/IEC 20000-2: 2005. *Information technology — Service management Part 2: Code of practice*
4. ISO/IEC 20000-1: 2005. *Information technology — Service management Part 1: Specification*
5. *itSMF* (2006). *ISO/IEC 20000:2005 Guía de Bolsillo*. Van Haren Publishing. Disponible: <http://www.itsmfbooks.com/files/pdf/9077212884SMPL.pdf> [Consulta: 2007, agosto 18]
6. Ley Especial Contra Delitos Informáticos. *Gaceta Oficial* N° 37.313, Octubre 30, 2001.
7. Ley Orgánica del Sistema Venezolano para la Calidad. *Gaceta Oficial* N° 37.555, Octubre 23, 2002.
8. Osiatis (2007). ITIL-Gestión de Servicios TI. [Página Web en línea]. Disponible: [http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/fundamentos de la gestion TI/vision general gestion servicios TI/vision general gestion servicios TI.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/vision_general_gestion_servicios_TI/vision_general_gestion_servicios_TI.php) [Consulta: 2007, septiembre 10]
9. Pérez, A. (2004). *Guía Metodológica para Anteproyectos de Investigación*. Venezuela: FEDUPEL.
10. WIKIPEDIA, La Enciclopedia (2007). *ISO/IEC 20000 SERIES*. [Página Web en línea]. Disponible: [http://es.wikipedia.org/wiki/ISO\\_20000](http://es.wikipedia.org/wiki/ISO_20000) [Consulta: 2007, julio 18]



# APÉNDICES



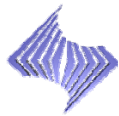
**Apéndice A. Cuestionario de Evaluación del Sistema de Gestión del Nivel de Servicio según la Norma ISO/IEC 20000-1:2005**

**6. PROCESO DE PROVISIÓN DE SERVICIO**

**6.1 GESTIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO**

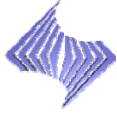
**6.1.1 PORTAFOLIO DE SERVICIOS**

			% de Cumplimiento					Observación	
			0%	25%	50%	75%	100%		N.A
1. ¿Están todos los servicios que ofrece la División de Gestión de Servicios de Telemática (DGST) definidos en un Portafolio de Servicio?	Si		x						
	No	x							
2. ¿Está el Portafolio de Servicios a disposición de los usuarios y el personal de soporte?	Si		x						
	No	x							

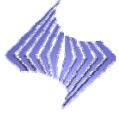


6.1. 2 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (SLA)			Estado Actual de Implementación					Observación	
			0%	25%	50%	75%	100%		N.A
1. ¿Están todos los servicios que ofrece la DGST formalmente documentado en un Acuerdo de Nivel de Servicios (SLA)?	Si		x						
	No	x							
2. ¿Están definidos los objetivos respecto de los cuales deben ser medidos los servicios prestados por la DGST?	Si	x			x				
	No								
3. Los objetivos establecidos para medir los servicios prestados por la DGST en los SLA's ¿están definidos desde la perspectiva del usuario?	Si	x			x				
	No								

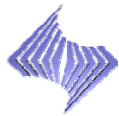




6.1. 3 EL PROCESO DE GESTIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO (SLM)									
			Estado Actual de Implementación						
			0%	25%	50%	75%	100%	N.A	Observación
1. ¿La DGST cuenta con estrategias que le ayuden a implementar ajustes en los niveles de servicios, su redefinición e incluso su suspensión temporal?	Si	x				x			
	No								
2. ¿Asegura el proceso de Gestión del Nivel de Servicio de la DGST proveer el servicio de forma continua y focalizada en el usuario durante su planificación, implementación y posterior gestión continua del servicio prestado?	Si		x						La DGST con el sistema actual (El Sistema de Gestión de la Calidad) asegura proveer los servicios de forma continua a través de una gestión continua basada en la ISO 9001:2000 pero no conforme en lo establecido en la ISO 20000-1:2005 para el Proceso de Gestión del Nivel de Servicios.
	No	x							
3. La DGST cuenta con la información adecuada para permitir que comprenda las motivaciones y requisitos del negocio de los usuarios.	Si		x						
	No	x							



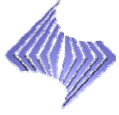
6.1. 4 ACUERDOS DE SERVICIOS DE SOPORTE			Estado Actual de Implementación					Observación	
			0%	25%	50%	75%	100%		N.A
1. Los <u>Servicios de Soporte</u> de los cuales depende el servicio prestado ¿están documentados y acordados con cada suministrador de servicios?	Si	x							
	No						x		



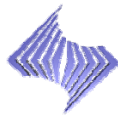
**6. PROCESO DE PROVISIÓN DE SERVICIO**

**6.2 GENERACIÓN DE INFORMES DEL SERVICIO**

<b>6.2.1 POLÍTICA</b>			<b>Estado Actual de Implementación</b>						<b>Observación</b>
			0%	25%	50%	75%	100%	N.A	
1. ¿Están acordados y registrados los requerimientos de la generación de informes para los usuarios y gestión interna?	Si	<b>x</b>							
	No					<b>x</b>			
2. ¿La supervisión del servicio y la generación de informes abarcan todos los aspectos medibles del servicio, proporcionando datos actuales e históricos?	Si				<b>x</b>				
	No								
3. ¿Los informes reflejan la relación entre la DGST y los múltiples proveedores, suministradores?	Si								
	No					<b>x</b>			

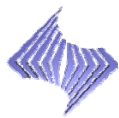


6.2.2 PROPÓSITO DE LOS INFORMES DE SERVICIO Y VERIFICACIÓN DE SU CALIDAD									
			Estado Actual de Implementación					Observación	
			0%	25%	50%	75%	100%		N/A
1. ¿Los informes de gestión de los servicios son generados a tiempo, de forma clara, fiable y concisa?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
	No	<input type="checkbox"/>							
2. ¿Están los informes adecuados a las necesidades de quien lo recibe; y estos son suficientemente precisos para poder utilizarlos como herramienta de soporte en la toma de decisiones?	Si	<input checked="" type="checkbox"/>							
	No	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>3. La DGST algunos de estos informes:</b>									
a) Informe reactivo, que muestre lo que ha ocurrido	Si	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
	No	<input type="checkbox"/>							
b) Informe de proactivo, que avisen por adelantado de eventos significativos con objeto de permitir que se puedan realizar acciones preventivas de antemano.	Si	<input type="checkbox"/>							
	No	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
c) Informes planificados previamente que señalen actividades planificadas.	Si	<input checked="" type="checkbox"/>							
	No	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					



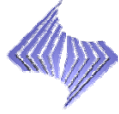
6.2.3 INFORMES DE SERVICIO			Estado Actual de Implementación					Observación	
			0%	25%	50%	75%	100%		N/A
1. La DGST genera informes para los usuarios y la gerencia que integra.	Si	x					x		
	No								

Fuente: Propia

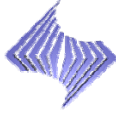


## Apéndice B. Árbol de Servicio de TIC que ofrece la Dirección de Telemática

Servicios		Elementos del Servicio		
Aplic. Administrativas	Planf. y Ppto	Formulación	Asesoría	
			Cambio de Password	
			Modificar Perfil	
			Nueva instalación Puntual	
			Reinstalación Puntual	
		OFA	Asesoría	
			Cambio de Password	
			Modificar Perfil	
			Nueva instalación Puntual	
			Reinstalación Puntual	
		Planificación	Asesoría	
			Cambio de Password	
	Modificar Perfil			
	Nueva instalación Puntual			
	Reinstalación Puntual			
	RRHH	Auditoria de Vacaciones	Actualización Acceso Directo	
			Actualización de Datos	Masiva Puntual
			Adiestramiento	
			Asesoría	
			Cambio de Password	
			Instalaciones Masivas	
			Modificar Perfil	
			Modif/Mejorar Funcionalidad	
			Nueva instalación Puntual	
		Constancias	Actualización Acceso Directo	
			Actualización de Datos	Masiva Puntual
			Adiestramiento	
Asesoría				
Cambio de Password				
Instalaciones Masivas				
Desempeño	Actualización Acceso Directo			
	Actualización de Datos	Masiva Puntual		
Aplic. Administrativas	RRHH Continuación...	Desempeño Continuación...	Actualización de Datos	Masiva Puntual

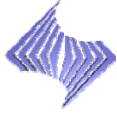


Servicios		Elementos del Servicio				
Continuación...			Adiestramiento			
			Asesoría			
			Cambio de Password			
			Instalaciones Masivas			
			Modificar Perfil			
			Modif/Mejorar Funcionalidad			
			Nueva instalación Puntual			
		Mérito	Actualización Acceso Directo			
			Actualización de Datos	Masiva Puntual		
			Adiestramiento			
			Asesoría			
			Cambio de Password			
			Instalaciones Masivas			
			Modificar Perfil			
		Profesiografías	Modif/Mejorar Funcionalidad			
			Nueva instalación Puntual			
			Actualización Acceso Directo			
			Actualización de Datos	Masiva Puntual		
			Adiestramiento			
			Asesoría			
			Cambio de Password			
		Registro de Oferentes	Instalaciones Masivas			
			Modificar Perfil			
			Modif/Mejorar Funcionalidad			
			Nueva instalación Puntual			
			Actualización Acceso Directo			
			Actualización de Datos	Masiva Puntual		
			Adiestramiento			
		Prestaciones	Asesoría			
			Cambio de Password			
		Aplic. Administrativas	RRHH Continuación...	Prestaciones Continuación...	Actualización de Datos	Masiva Puntual
					Instalaciones Masivas	
			Modif/Mejorar Funcionalidad			

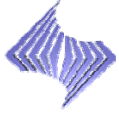


Servicios		Elementos del Servicio				
Continuación...	Otras	CADO	Nueva instalación Puntual			
			Actualizar Datos			
			Actualizar Representante CADO			
			Asesoría			
			Adiestramiento			
			Cambio de Password			
			Modificar Perfil			
		Modif/Mejorar Funcionalidad				
		Licitor	Actualización de Datos	Masiva	Puntual	
			Asesoría			
			Adiestramiento			
			Cambio de Password			
			Instalaciones Masivas			
			Modificar Perfil			
			Modif/Mejorar Funcionalidad			
			Nueva instalación Puntual			
			Reinstalación Puntual			
		Novamanage	Autorización Acceso Directo			
			Actualizar Datos			
			Asesoría			
			Adiestramiento			
			Cambio de Password			
			Crear Acceso Directo			
			Modificar Perfil			
			Modif/Mejorar Funcionalidad			
		Reproducción	Nueva instalación Puntual			
			Reinstalación Puntual			
			Actualización de Datos	Masiva	Puntual	
			Asesoría			
			Adiestramiento			
			Cambio de Password			
			Instalaciones Masivas			
		Modificar Perfil				
		Modif/Mejorar Funcionalidad				
		Nueva instalación Puntual				
		Reinstalación Puntual				
		Seguros	Seguros Continuación...			
		Aplic. Administrativas	Otras Continuación...	Seguros Continuación...	Actualización de Datos	Masiva Puntual

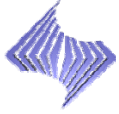




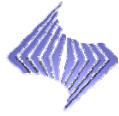
Servicios		Elementos del Servicio			
Continuación...			Asesoría		
			Adiestramiento		
			Cambio de Password		
			Instalaciones Masivas		
			Modificar Perfil		
			Modif/Mejorar Funcionalidad		
			Nueva instalación Puntual		
			Reinstalación Puntual		
		Service Desk	Actualización de Datos	Masiva	Puntual
			Actualizar Categorización		
			Asesoría		
			Adiestramiento		
			Modif/Mejorar Funcionalidad		
			Nueva instalación Puntual		
			Generar Informes		
		SISCAMP	Actualización de Datos	Masiva	Puntual
			Adiestramiento		
			Asesoría		
			Cambio de Password		
			Instalaciones Masivas		
			Modificar Perfil		
Modif/Mejorar Funcionalidad					
Nueva instalación Puntual					
Aplic. Integradas SAP	Finanzas	Activos Fijos	Adiestramiento		
			Asesoría		
			Mejora		
		Costos	Adiestramiento		
			Asesoría		
			Mejora		
		Cuentas por Cobrar	Adiestramiento		
			Asesoría		
			Mejora		
		Cuentas por Pagar	Adiestramiento		
			Asesoría		
			Mejora		
		Deuda	Adiestramiento		
			Asesoría		
		Aplic. Integradas SAP	Finanzas Continuación...	Deuda Continuación...	Mejora



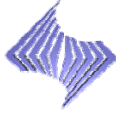
Servicios			Elementos del Servicio				
Continuación...		Libro Mayor	Adiestramiento				
			Asesoría				
			Mejora				
		Presupuesto	Adiestramiento				
			Asesoría				
			Mejora				
		Tesorería	Adiestramiento				
			Asesoría				
			Mejora				
	Indicadores	Asesoría					
		Estratégicos					
		Operativos					
	Logística	Calidad	Inspección – Lote	Adiestramiento			
				Asesoría			
				Mejora			
			Inspección – Resultado	Adiestramiento			
				Asesoría			
				Mejora			
			Planif. Datos Básicos	Adiestramiento			
				Asesoría			
				Mejora			
		Dato Maestro	Características	Clases			
				Inspección			
				Catálogo			
			Clases				
				Equipos			
				Hoja Ruta	Equipo		
Lista Material			Instalación				
			Ubic. Técnica				
			Equipo				
Medio Auxiliar Fabricación			Instalación				
			Ubic. Técnica				
	Método de Inspección						
	Procedimiento Muestreo						
	Puesto de Trabajo						
	Puntos de Medida						
Ubicación Técnica							
Mantto	Avisos	Adiestramiento					
		Asesoría					
Aplic.	Integradas	SAP	Logística Continuación...	Mantto Continuación...	Deuda Continuación...	Mejora	



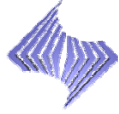
Servicios			Elementos del Servicio			
Continuación...			Función Adic.	Adiestramiento		
				Asesoría		
				Mejora		
				Notificaciones	Adiestramiento	
					Asesoría	
					Mejora	
				Objetivos Técnicos	Adiestramiento	
					Asesoría	
					Mejora	
			Ordenes	Adiestramiento		
				Asesoría		
				Mejora		
			Planif. de Mantto	Adiestramiento		
				Asesoría		
				Mejora		
			Planif. de Trabajo	Adiestramiento		
				Asesoría		
				Mejora		
			Sistema de Aviso	Adiestramiento		
				Asesoría		
				Mejora		
			Recursos Humanos	Admon. Personal	Adiestramiento	
					Asesoría	
					Mejora	
				Beneficios	Adiestramiento	
					Asesoría	
					Mejora	
Calculo Nómina	Adiestramiento					
	Asesoría					
	Mejora					
Desarrollo Personal	Adiestramiento					
	Asesoría					
	Mejora					
Gestión Viaje	Adiestramiento					
	Asesoría					
	Mejora					
Tiempos de Personal	Adiestramiento					
	Asesoría					
	Mejora					
	Seguridad	Asesoría				
Aplic.	Integradas	SAP	Seguridad Continuación...	Autorización de Transacción		



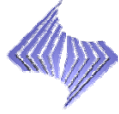
Servicios	Elementos del Servicio			
Continuación...		Grupo de Actividad/Rol Tempora		
		Mantenimiento Grupo de Activid		
	Soporte Técnico	Actualizar Datos de Suplencia		
		Bloqueo/Desbloqueo de Transacc		
		Cambio de Password		
		Configurar Impresora		
		Cerrar cuenta – Ambiente Produc		
		Crear Impresora SAP		
		Desbloqueo de Cuentas		
		Instalación SAP		
		Mensaje OSS		
		Realizar Transporte – Consolid		
		Realizar Transporte – Producci		
		Reasignar Cuenta		
		Transferencia Dato Maestro Vía		
Aplic. Colaborativas	Acceso Remoto	Cambio de Password		
		Configuración		
		Solicitud de Acceso		
	Correo Electrónico	Actualizar Datos		
		Adiestramiento		
		Asesoría		
		Configurar Carpetas Personales		
		Configurar de Correo		
		Configuración Carpetas Públicas		
		Creación Buzón Genéricos		
		Instalación de Outlook		
		Migración de Buzón		
		Lista de Distribución Personal		
		Lista de Distribución Global		
		Permiso Carpetas Públicas		
		Tamaño Límite del Buzón		
		Solicitud de E-Mail		
		Internet	Actualizar Datos	
	Acceso a Internet			
	Acceso a Messenger			
	Aplic. Colaborativas	Intranet	Actualizar Contenido	



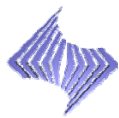
Servicios		Elementos del Servicio			
Continuación...	Software	Configurar Internet Explorer			
		Instalar Internet Explorer			
		Actualización	Access		
			Acrobat Reader		
			Acrobat Writer		
			Antivirus		
			AutoCad		
			Excel		
			Infopac		
			Internet Explorer		
			Oracle		
			Outlook		
			Photo Shop		
			Power Builder		
			Power Designer		
			Power Point		
			Project		
			Publisher		
			Reflection		
			Remedy		
			Sapgui		
			SMS		
			Visio		
			Visual Basic		
			Visual FoxPro		
			Welcome		
		Word			
		Reinstalación	Access		
			Acrobat Reader		
			Acrobat Writer		
			Antivirus		
			AutoCad		
			Excel		
Infopac					
Internet Explorer					
Oracle					
Outlook					
Photo Shop					
Power Builder					
Power Designer					
Power Point					
Aplic.	Colaborativas	Software Continuación...	Reinstalación Continuación...	Power Point	



Servicios		Elementos del Servicio		
Continuación...			Project	
			Publisher	
			Reflection	
			Remedy	
			Sapgui	
			SMS	
			Visio	
			Visual Basic	
			Visual FoxPro	
			Welcome	
			Word	
			Open Office	
			Proyecto	
			Correo	
			Diccionario	
			Graficador	
			Emulador	
Maquina Virtual				
Desarrollador				
Editor Texto				
Cliente Base de Datos				
Exploradores				
Navegador				
Comunicaciones Móviles		Buscapersonas		
		Radio Base UHF		
		Radio Base VHF		
		Radio Móvil UHF		
		Radio Móvil VHF		
		Radio Portátil UHF		
		Radio Portátil VHF		
		Radio Troncalizado		
Continuidad Operativa	Acceso Remoto	Aplicación		
		Base de Datos		
	Banco de Batería	UPS1		
		UPS2		
	Base Datos	Actualización	Clave de Acceso	
			Estructura Datos Desarrollado	
			Estructura Datos Producción	
			Kernel Oracle	
		Masiva de Datos		
Continuidad Operativa	Base Datos Continuación...	Actualización Continuación...	Perfiles de Seguridad	

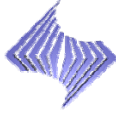


Servicios		Elementos del Servicio		
Continuación...		Consultas KB Oracle (METALINK)		
		Creación	Ambiente Desarrollado	
			Ambiente Producción	
			Cuentas de Usuarios	
			Perfiles de Seguridad	
		Definición	Esquemas replicación	
			Políticas Migración	
			Políticas Seguridad de Acceso	
		Desincorporación Total/Parcial	Cuentas de Usuarios	
		Entonación	Modelo de Datos	
			Modelo de Replicación	
			Parámetros	
		Implementación	Políticas de Respaldo	
		Instalación	Manejador Base Datos	
			Patches Preventivos	
		Monitoreo	Instalación	
			Modelos de Replicación	
		Reorganización	Arquitectura de Datos	
	Transporte	Desarrollo/Producción		
		Producción/Desarrollo		
		Producción/Producción		
	Base Datos Clientes/Servidor	FORMS	Actualización Software	
			Ajuste de Aplicaciones	
			Conectividad con Base Datos	
		JDEVELOPER	Actualización Software	
			Ajuste de Aplicaciones	
			Conectividad con Base Datos	
		SQL * Plus	Actualización Software	
			Ajuste de QUERYS	
			Monitoreo de QUERYS	
	Base Datos Conectividad	Conf. Conexión con Base Datos		
		Conf. Listener de Base Datos		
Crear Interface Base Datos				
Monitoreo Listener Base Datos				
Base Datos Intel. de Negocio	Data WareHouse	Actualización	Est. Datos	
		Creación	Estruct. de Datos	
	Def.	Perfiles		
		Usuarios		
		Pol. de Seg. Acceso Dat		
Continuidad Operativa	Base Datos Intel. de Negocio	Data Warehouse		Pol. de Respaldo/Recup

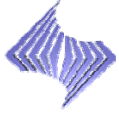


Servicios	Elementos del Servicio			
Continuación...	Continuación...	Continuación...	Entonación	Modelo Datos
			Implementar	Pol. de Act. Dat
			Instalación	Plataforma
			Monitoreo	Modelo Datos
			Revisión	Modelo Datos
		Discover	Entonación	Áreas de Negocio Reportes
			Monitoreo	Áreas de Negocio Reportes
			Transporte	Desa/Prod Prod/Desa
		Multidimensional	Entonación de Ambiente	
			Monitoreo de Ambiente	
	Pol. Respaldo/Recuperación			
	Transporte			
	Base Datos Nuevas Tecnologías	Evaluación	Productos No ORACLE	
	Base Datos Plataforma Web	Entonación	Servicio Web	
		Instalación	Servicio Web	
		Monitoreo	Servicio Web	
		Portal	Asignar Rol	
			Configurar Portátil	
			Crear Usuario	
			Transporte	Desa/Prod Prod/Desa
		Publicación	Aplicación Desarrollo	
		Reports	Aplicación Producción	
			Configurar Cola	
			Monitoreo Cola	
			Publicación	Reporte Desa Reporte Prod
	Control de Acceso			
	Correo Electrónico	Aplicación		
	Dispositivos de Red	Base de Datos		
		ROUTERS Arenosa		
		ROUTERS CCS		
ROUTERS Guri/Maq				
ROUTERS Maracaibo				
ROUTERS OPSIS				
ROUTERS PZO				
Continuidad Operativa	Dispositivos de Red	ROUTERS Tocoma		

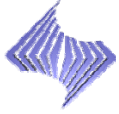




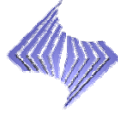
Servicios		Elementos del Servicio		
Continuación...	Continuación...	ROUTERS Yaracuy		
		Switch Macagua		
		Switch 333P		
		Switch 333T		
		Switch 500R		
		Switch 550		
		UCI		
	Enlaces	CCS/Maracaibo		
		CCS/OP SIS		
		CCS/PZO		
		PZO/Caruachi		
		PZO/Guri Admon.		
		PZO/Guri Maq		
		PZO/MCG. Bunker		
		PZO/MCG Centro Visi		
	Entonación Aplicaciones	PZO/MCG Líneas		
		Remedy		
	Hardware	SAP		
		L3500 (ROBOT)		
		Servidor Caroní1		
		Servidor Caroní2		
		Servidor Caroní3		
		Servidor Caroní4		
		Servidor Caroní8		
		Servidor Caroní10		
		Servidor Caroní11		
		Servidor Caroní12		
		Servidor Caroní13		
		Servidor Caroní14		
		Servidor Caroní15		
		Servidor Caroní17		
		Servidor Caroní19		
		Servidor Caroní20		
		Servidor Guri1		
		Servidor Guri2		
		Servidor Guri3		
		Servidor Guri4		
Servidor Guri7				
Servidor Guri8				
Servidor Guri10				
Continuidad Operativa	Hardware Continuación...	Servidor Guri11		



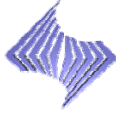
Servicios	Elementos del Servicio		
Continuación...		Servidor Guri12	
		Servidor Guri13	
		Servidor Guri14	
		Servidor Guri15	
		Servidor Guri16	
		Servidor Guri18	
		Servidor Guri23	
		Servidor Guri25	
		Servidor Guri26	
		Servidor Guri27	
		Servidor Macagua1	
		Servidor Macagua2	
		Servidor Macagua3	
		Servidor Macagua5	
		Servidor Macagua6	
		Servidor Macagua7	
		Servidor Macagua8	
		Servidor Macagua9	
		Servidor Macagua10	
		Servidor Orinoco1	
		Servidor Orinoco2	
		Servidor Orinoco5	
		Servidor VAXK	
		CPU	Disco Duro
			Memoria
	Internet/Intranet	Aplicación	
		Base de Datos	
	REMEDY	Aplicación	
		Base de Datos	
	SAP R/3	Aplicación	
		Base de Datos	
	Sistema Operativo	UNIX	
		Windows 2000 server	
	Debian		
SMS	Aplicación		
	Base de Datos		
Software	Actualización	Access	
		Acrobat Writer	
		AutoCad	
Continuidad Operativa	Software Continuación...	Actualización Continuación...	INFOPAK



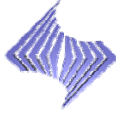
Servicios		Elementos del Servicio			
Continuación...				Photo Shop	
				Power Builder	
				Power Designer	
				Project	
				Publisher	
				Visio	
				Visual Basic	
				Visual FoxPro	
				Welcome	
				Otros	
		Nueva Instalación			Access
					Acrobat Writer
					AutoCad
					INFOPAK
					Photo Shop
					Power Builder
					Power Designer
					Project
					Publisher
					Visio
		Reinstalación			Access
					Acrobat Writer
					AutoCad
					INFOPAK
					Photo Shop
					Power Builder
					Power Designer
			Project		
			Publisher		
			Visio		
Reinstalación Continuación...			Visual Basic		
			Visual FoxPro		
			Welcome		
			Otros		
	UPS	UPS1			
		UPS2			
Continuidad	Operativa	Soporte Técnico	Cambio de Contraseña		



Servicios	Elementos del Servicio				
Continuación...	Permiso	Conexión			
	Sustituir Nombre del PC				
	Bloquear Cuenta				
	Migrar PC a Debian	Dual Boot			
Completo					
Servicios de Interconexión	Circuitos de Datos				
	Circuitos de Voz				
	Circuito Dedicado				
	Directo CANTV				
Servicio de TV por Suscripción	TV Satelital (DIRECTV)				
Servicios Telefónicos	Base Celular				
	Extensión Telefónica				
	FACSIMIL				
	Instalar Equipo				
	Teléfono Fijo Movistar/CANTV				
	Teléfono Red Pública				
	Teléfono Celular				
	Teléfono Inalambrico				
Soporte Técnico	Apoyo a Eventos	Clientes Internos			
		Comite Ejecutivo			
		CVG			
		CVG Internacional			
		Entes Externos			
		Junta Directiva			
	Datos Corporativos	Permiso en Carpetas			
		Creación en Carpetas			
		Eliminar Carpeta			
	Elaboración de Cables	Paralelo			
		Patch Cords			
		Serial			
	Hardware	Disco Duro	Depurar	Formatear	
			Instalación	Revisión	
			Floppy Disk	Instalación	Revisión
				Memoria	Instalación
		Monitor	Instalación		Revisión
			Soporte Técnico	Hardware Continuación...	



Servicios		Elementos del Servicio			
Continuación...		Mouse	Instalación		
			Revisión		
		Teclado	Instalación		
			Revisión		
		Periféricos	Fax Modem		
			Impresora		
			Multimedia		
			Plotter		
			Regulador		
			Scanner		
			Tarjeta de Red		
			Unidad de Cartucho		
			Unidad de CD ROM		
			Unidad de DVD		
	Unidad ZIP				
	Portátil	Configurar VPN			
	Mantenimiento	Equipo	Computador		
			Floppy Disk		
			Impresora		
			Mouse		
			Teclado		
			Unidad de CD ROM		
	Movilización	Equipo	Adiestramiento		
			Apoyo a Eventos		
			Desincorporación		
			Rotación		
			Por Reparación		
		Reubicación			
	Presentaciones	Instalación de Equipos			
		Préstamos de Equipos			
	Depurar Información	Desde el Supervisor			
	Red		Cambio de Contraseña		
			Cambio de Nombre de Equipo		
Configurar Equipo a la Red					
Movilizar Punto de Red					
Revisar Punto de Red					
Dirección IP		Equipo de Red			
		Computador			
		Impresora			
	Nueva Red				
Soporte Técnico	Red Continuación...	Dirección IP Continuación...	Servidor		



Servicios	Elementos del Servicio			
Continuación...				

Fuente: Service Desk



## Apéndice C. Portafolio de Servicio de la División de Gestión de Servicios de Telemática

### *DIVISIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA*

#### *PORTAFOLIO DE SERVICIO*

<b>Servicios</b>	
▶ Internet.....	1
▶ Intranet.....	1
▶ Correo Electrónico.....	1
▶ Videoconferencia.....	2
▼ Acceso Remoto a Red Corporativa de EDELCA.....	2
◆ Acceso Dial Up	
◆ Acceso VPN	
▼ Comunicaciones Móviles.....	3
◆ Buscapersonas	
◆ Radio Base	
◆ Radio Móvil	
◆ Radio Portátil	
▼ Servicios Telefónicos.....	4
◆ Extensión Telefónica (Red EDELCA)	
◆ Teléfono Red Pública	
◆ Teléfono Celular	
◆ Teléfono Satelital	
◆ Fax	
◆ Base Celular	
▶ Servicio de Interconexión.....	5
▶ Servicio de TV por Suscripción.....	5
▼ Servicio de Automatización de Oficina.....	6
◆ Equipos	
◆ Aplicaciones	
▶ Soporte Tecnológico a Eventos.....	7

El Portafolio de Servicios que se presenta a continuación describe de forma breve los servicios que ofrece la División de Gestión de Servicios de Telemática a las diferentes unidades funcionales pertenecientes a CVG EDELCA como también a los Entes Gubernamentales y del Ejecutivo Nacional.



- **INTERNET**



Proveer a los usuarios de una plataforma de conexión a información de interés dentro de la normativa de la Organización, tales como: Servicios (Bancos, Salud, Seguro, Servicios Públicos), Noticias y Medios (Periódicos, revistas y Medios), Organismos e Instituciones (Organismos Gubernamentales, Organismos Autónomos e Instituciones).

CVG EDELCA

- **INTRANET**

Ofrecer a los usuarios un servicio de interconexión de red la cual tiene como función principal permitir la publicación de contenido de interés para CVG FDFI CA.

CVG EDELCA



- **CORREO ELECTRÓNICO**



Proveer y dar soporte a los Usuarios de una herramienta para el envío y recepción de mensajes; así como para la organización y seguimiento a reuniones, citas contactos y tareas.

CVG EDELCA





- **VIDEOCONFERENCIA**



Servicio que provee a nuestros clientes de un sistema diseñado para llevar a cabo encuentros a distancia, que permite la interacción visual auditiva y verbal desde las salas equipadas para tal fin.

CVG EDELCA

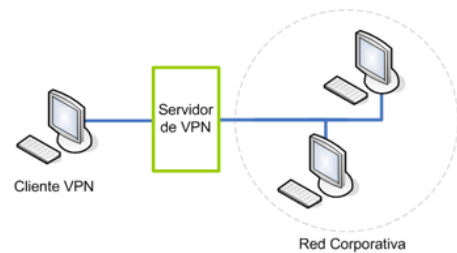
- **ACCESO REMOTO A RED DE EDELCA**

Provee a los usuarios de acceso a líneas telefónicas y a la red de EDELCA por medio de los servicios de:

**Acceso Dual Up:** Proporciona acceso a las líneas telefónicas.

**Acceso VPN:** Permite el acceso a la red de CVG EDELCA a través de banda ancha, módem o inalámbrico

CVG EDELCA





- **COMUNICACIONES MÓVILES**



Proveer a nuestros Usuarios de un sistema de comunicaciones móviles personales utilizado principalmente en labores de operación y mantenimiento del Sistema de potencia de EDELCA y gestiones de apoyo operativo y administrativo de la empresa. Dispone de varias categorías:

**Buscapersonas:** Servicio que permite al usuario, por medio de un equipo receptor portátil, recibir mensajes bien sea verbal o escrito en un área determinada.

**Radio Base:** Servicio que permite comunicación de voz, bidireccional no simultánea, mediante el uso de un equipo de radio VHF o UHF en la banda asignada, de tipo base (fijo).

**Radio Móvil:** Servicio que permite comunicación de voz, bidireccional no simultánea, mediante el uso de un equipo de radio VHF o UHF en la banda asignada, de tipo móvil.

**Radio Portátil:** Servicio que permite comunicación de voz, bidireccional no simultánea, mediante el uso de un equipo de radio VHF o UHF en la banda asignada, de tipo portátil.

CVG EDELCA



## • SERVICIOS TELEFÓNICOS

Proveer a nuestros Usuarios de canales de comunicaciones de voz y servicios de valor agregado dentro y fuera de la empresa, se presta bajo la modalidad de extensiones telefónicas, fijas o inalámbricas. Dispone de varias categorías:

- **Extensión Telefónica (Red EDELCA):** Servicio que permite comunicación de voz, bidireccional y simultánea, mediante el uso de una extensión local o remota (central de la zona) de la red telefónica de EDELCA y categoría de acceso interno o de acceso a la red de telefonía pública. El equipo puede ser analógico o digital y fijo o inalámbrico, de acuerdo a la normativa y a la disponibilidad.
- **Teléfono Red Pública:** Servicio de línea directa (abonado) de la Red de Telefonía pública fija.
- **Teléfono Celular:** Servicio destinado a aquellos Usuarios que por jerarquía y responsabilidad de sus labores encomendadas por la empresa, sea requisito indispensable mantener la posibilidad de establecer contacto expedito.
- **Teléfono Satelital:** Servicio de comunicaciones móviles vía satélite de cobertura global.
- **Fax:** Servicio que le permite al usuario transmitir o recibir documentos entre aparatos terminales fax, con la utilización de una línea de la red telefónica de EDELCA y categoría de acceso interno o de acceso a la red de telefonía pública.
- **Base Celular:** Este servicio permite conectarse a la red celular de su operador y genera una línea telefónica fija con todas las características propias de esta.



CVG EDELCA



- **SERVICIOS DE INTERCONEXIÓN**



Proveer a nuestros usuarios de circuitos de interconexión punto a punto, multipuntos para la transmisión de voz, data y vídeo (baja resolución) a través de los sistemas de transmisión, conmutación y acceso de telemática, apoyando los procesos medulares de la organización.

CVG EDELCA

- **SERVICIO DE TV POR SUSCRIPCIÓN**

Provee TV Satelital en lugares estratégicos para la empresa, principalmente en donde la cobertura de una señal nacional de TV es escasa o inexistente, como las subestaciones Remotas, Campamentos y otros sitios de Interés. Además del Soporte a este servicio.

CVG EDELCA





- **SERVICIO DE AUTOMATIZACIÓN DE OFICINA**



Proveer a nuestros usuarios de equipos y aplicaciones necesarias para el desarrollo normal de sus actividades, alineados con las directrices de la Dirección de Telemática.

Entre los equipos que provee la Dirección de Telemática se tienen:

- Microcomputadores.
- PC Portátiles.
- Impresoras.
- Video Beam.
- Plotter.
- Scanner.
- Accesorios: Memoria Externa, USB; Quemadores Externos, DVD\_RW.

Las aplicaciones que se ofrecen son:

- Planificación y Presupuesto
- Finanzas SAP
- Logística SAP
- Recursos Humanos SAP
- Recursos Humanos (Desarrollo Interno)
  - Merito.
  - Desempeño.
- Mensajería
- Gestión de Seguros
- Administración de Operaciones
- Administración de Mantenimiento e Infraestructura (OMI)
- Apoyo a la Gestión
- Licitaciones
- Control de Acceso

CVG EDELCA



- **SOPORTE TECNOLÓGICO A EVENTO**

Proveer temporalmente a los usuarios de la infraestructura tecnológica necesaria para la realización de eventos, tales como: jornadas, adiestramiento, proyectos, reuniones, foros, dentro y fuera de las instalaciones de CVG EDELCA. Entre los servicios ofrecidos se tienen:

- Servicios Telefónicos.
- Servicios de Comunicaciones Móviles.
- Servicio de TV Satelital.
- Videoconferencia.
- Equipos para Automatización de Oficinas.
- Internet.
- Personal de Apoyo.
- Prestamos de Equipos.

Ofrece según la naturaleza del evento la permanencia del personal de la División de Telemática con el objetivo de solventar cualquier contratiempo tecnológico que se presente en la ejecución de la actividad.

El servicio abarca la movilización, instalación y desinstalación de los equipos que se estén utilizando en el evento.

CVG EDELCA

**Fuente: División de Gestión de Servicios de Telemática**

**- 7 -**

## Apéndice D. Formato del Informe de Gestión Mensual



Electrificación del Caroní C.A.  
 Dirección de Telemática  
 División de Gestión de Servicios de Telemática  
 [Nombre del Departamento o Coordinación]



### INFORME MENSUAL DE GESTIÓN

[MES] de 200X

Elaborador por:	Revisado por:	Conformado por:	Aprobado por:
Nombre:	Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo:	Cargo:	Cargo:	Cargo:
Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____
Fecha: DD/MM/AAAA	Fecha: DD/MM/AAAA	Fecha: DD/MM/AAAA	Fecha: DD/MM/AAAA

## Apéndice D. Formato del Informe de Gestión Mensual



Electrificación del Caroní C.A.  
Dirección de Telemática  
División de Gestión de Servicios de Telemática  
[Nombre del Departamento o Coordinación]

### **INFORME DE GESTIÓN MENSUAL – [MES] DE 200X**

---

---

#### INDICE DE CONTENIDO

	Pág.
<b>1. Introducción</b> .....	X
<b>2. Actividades Relevantes</b> .....	X
<b>3. Tablero de Indicadores</b> .....	X
<b>4. Indicadores</b> .....	X
• Nombre del Indicador 1	X
• Nombre del Indicador 2	X
• Nombre del Indicador 3	X
• Nombre del Indicador 4	X
•	X
• Nombre del Indicador n	X
<b>5. Estadísticas</b> .....	X
• Nombre del Servicio que se le presentara la estadística 1	X
• Nombre del Servicio que se le presentara la estadística 2	X
• Nombre del Servicio que se le presentara la estadística 3	X
• Nombre del Servicio que se le presentara la estadística 4	X
• Nombre del Servicio que se le presentara la estadística 5	X
• Nombre del Servicio que se le presentara la estadística 6	X
•	X
• Nombre del Servicio que se le presentara la estadística n	X



## Apéndice D. Formato del Informe de Gestión Mensual



Electrificación del Caroní C.A.  
Dirección de Telemática  
División de Gestión de Servicios de Telemática  
[Nombre del Departamento o Coordinación]

### **INFORME DE GESTIÓN MENSUAL – [MES] DE 200X**

---

---

#### **1. INTRODUCCIÓN.**

La finalidad de este informe es presentar los resultados de la Gestión del Departamento... su desempeño, mostrar sus estadísticas y determinar las causas que pueden estar dificultando el cumplimiento de las metas establecidas...

## Apéndice D. Formato del Informe de Gestión Mensual



Electrificación del Caroní C.A.  
Dirección de Telemática  
División de Gestión de Servicios de Telemática  
[Nombre del Departamento o Coordinación]

### **INFORME DE GESTIÓN MENSUAL – [MES] DE 200X**

---

---

#### 2. ACTIVIDADES RELEVANTES

## Apéndice D. Formato del Informe de Gestión Mensual



Electrificación del Caroní C.A.  
 Dirección de Telemática  
 División de Gestión de Servicios de Telemática  
 [Nombre del Departamento o Coordinación]

### INFORME DE GESTIÓN MENSUAL – [MES] DE 200X

#### 3. TABLEROS DE INDICADORES

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	META [MES]
INDICADORES	Plan	Plan	Plan	Plan	Plan	Plan	Plan	Plan	Plan	Plan	Plan	Plan	DESV. [MES]
	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	Real	

## Apéndice D. Formato del Informe de Gestión Mensual

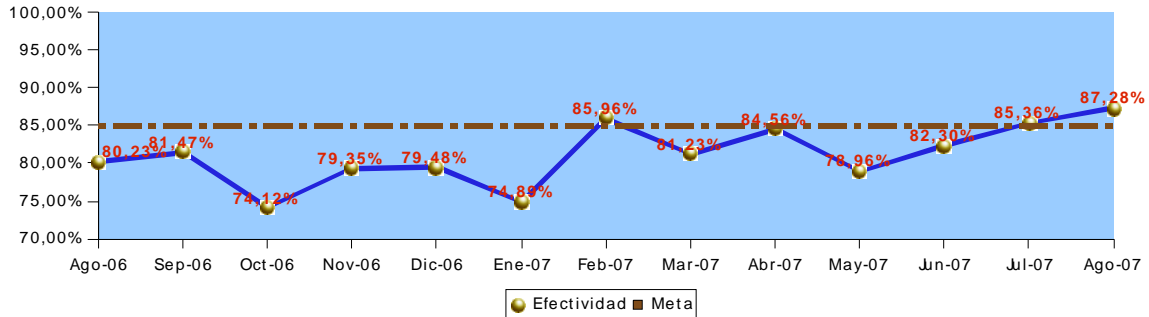


Electrificación del Caroní C.A.  
 Dirección de Telemática  
 División de Gestión de Servicios de Telemática  
 [Nombre del Departamento o Coordinación]

### INFORME DE GESTIÓN MENSUAL – [MES] DE 200X

#### 4. INDICADORES

[NOMBRE DEL INDICADOR]



%	Ene 07	Feb 07	Mar 07	Abr 07	May 07	Jun 07	Jul 07	Ago 07	Sep 07	Oct 07	Nov 07	Dic 07
<b>Meta</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Real</b>												
<b>Desviación</b>												

CONSIDERACIONES DE GESTIÓN		RESUMEN DEL INDICADOR			
<b>BAJO CONTROL</b>	84,50% < IND	<b>Descripción:</b>			
<b>FUERA DE CONTROL NO CRÍTICO</b>	83,00% <= IND < 84,00%	<b>Formula:</b>			
<b>FUERA DE CONTROL CRÍTICO</b>	IND < 83,00%	<b>Fuente de los datos:</b>			
		<b>Responsable</b>			
		<b>Mes última Medición</b>		<b>Unidad de Medida</b>	

#### ANÁLISIS DE LA DESVIACIÓN:

#### CAUSAS DE LA DESVIACIÓN:

## Apéndice D. Formato del Informe de Gestión Mensual



Electrificación del Caroní C.A.  
Dirección de Telemática  
División de Gestión de Servicios de Telemática  
[Nombre del Departamento o Coordinación]

### INFORME DE GESTIÓN MENSUAL – [MES] DE 200X

#### 5. ESTADÍSTICAS

ESTADÍSTICA					
Nombre:					
Descripción:					
Fuente de datos:					
Responsable:					
Frecuencia Medición		Fecha de datos:		Unidad Medida:	

Área del Gráfico

ANÁLISIS:

**Apéndice E. Formato de Acción de Mejora.**

3. INFORMACIÓN GENERAL				
Unidad Organizativa:				Código de la Unidad:
Área Funcional:				
4. SITUACIÓN QUE ORIGINA LA ACCIÓN				
Descripción:				
Causa(s):				
5. ACCIÓN DE MEJORA				
Descripción:				
Tipo : Preventiva      Correctiva				
6. ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ACCIÓN				
Nº Act.	Descripción	Responsable	Fecha Compromiso	Fecha Real de Cumplimiento
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

7. Elaborado por:	8. Conformado por:	9. Aprobado por:
Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____
Fecha:	Fecha:	Fecha





## INSTRUCTIVO DE LLENADO

### TÍTULO DEL FORMULARIO: **ACCION DE MEJORA**

**CÓDIGO: FOR – 280 – 006; REV.: 01**

<b>Objetivo del Formulario:</b>	El propósito del formulario FOR-280-006 es recabar la información necesaria para la implementación y posterior seguimiento de las acciones de mejora establecidas por las distintas unidades organizativas pertenecientes a la División de Gestión de Servicios de Telemática.
Campo	Acción
1	<p>Escriba la fecha de llenado de formulario FOR-280-06 <i>ACCIONES DE MEJORAS</i>.</p> <p>Formato de fecha a utilizar: <b>dd/mm/aa</b></p>
2	<p>Escriba el número de la acción de mejora de acuerdo al siguiente formato: <b>UUU-AA-CCC</b> donde:</p> <p><b>UUU</b> corresponde al Código de la Unidad que implementa la acción.</p> <p><b>AA</b> corresponde a los dos últimos dígitos que identifican al año en el que se estableció la acción de mejora.</p> <p><b>CCC</b> es el número consecutivo de la acción de mejora, comenzando por el nro. 001.</p> <p><b>Ejemplo</b> : 280 – 07 – 001</p>
3	<p>Escriba la siguiente información general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre y Código de la Unidad Organizativa donde se implementará la acción de mejora.</li> <li>• Área Funcional a la que va dirigida la acción de mejora. Ejemplos: Dotación de Equipos; GEMA, Sala Web</li> </ul>
4	<p>Escriba la siguiente información relacionada a la situación que origina la acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> En este espacio, escriba el Por qué de la implementación de la acción y el efecto que tiene en la gestión del Área Funcional definida en el campo 3.</li> <li>• <b>Causa(s):</b> En este espacio, enumere las causas que originan lo señalado en “<b>Descripción</b>”, de este mismo campo.</li> </ul>
5	<p>Describa la acción de mejora a implementar y seleccione el tipo de acción que corresponde de acuerdo a las siguientes definiciones:</p> <p><b>Preventiva:</b> Acción tomada para eliminar las causas de una situación potencialmente indeseable para prevenir su ocurrencia.</p> <p><b>Correctiva:</b> Acción tomada para eliminar las causas detectadas en una situación indeseable, con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir esa situación.</p>
6	<p>Escriba la siguiente información corresponde a las actividades para implementar la acción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nº Act.:</b> número consecutivo de la actividad, comenzando por el nro. 1.</li> <li>• <b>Descripción:</b> descripción de la actividad.</li> <li>• <b>Responsable:</b> Nombre y Apellido de la persona responsable de la ejecución de la actividad.</li> <li>• <b>Fecha compromiso:</b> Fecha de culminación de la actividad.</li> <li>• <b>Fecha Real de cumplimiento:</b> Este campo se llena cuando finalice la actividad.</li> </ul>
7	Nombre y Apellido; firma y fecha del personal responsable del llenado del formulario.
8	Nombre y Apellido; firma y fecha del personal responsable de la conformación de la información reflejada en el formulario.
9	Nombre y Apellido; firma y fecha del personal responsable de la aprobación de la información reflejada en el formulario.
10	<p>Seguimiento de las actividades.</p> <p>Este campo será llenado por el personal responsable del seguimiento de la implementación de la acción.</p>





## INSTRUCTIVO DE LLENADO

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nº Act.:</b> Corresponde al nro. de la actividad a la cual se le realiza seguimiento.</li><li>• <b>Fecha</b> en que se realiza el seguimiento.</li><li>• <b>Descripción</b> del avance de la actividad.</li><li>• <b>Estatus</b> de la actividad, validada por las <b>evidencias</b> presentadas por las unidades. Valores posibles: <u>Pendiente</u> (la actividad no se ha iniciado); <u>En progreso</u> (la actividad está en ejecución); <u>Cerrada</u> (la actividad ha culminado).</li></ul>
--	---

## Apéndice F. Formato del Informe de Evaluación



Electrificación del Caroní C.A.  
 Dirección de Telemática  
 División de Gestión de Servicios de Telemática



### INFORME MENSUAL DE EVALUACIÓN

[MES] de 200X

Elaborador por:	Revisado por:	Conformado por:	Aprobado por:
Nombre:	Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo:	Cargo:	Cargo:	Cargo:
Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____
Fecha: DD/MM/AAAA	Fecha: DD/MM/AAAA	Fecha: DD/MM/AAAA	Fecha: DD/MM/AAAA

## Apéndice F. Formato del Informe de Evaluación



Electrificación del Caroní C.A.  
Dirección de Telemática  
División de Gestión de Servicios de Telemática

### **INFORME DE EVALUACIÓN MENSUAL – [MES] DE 200X**

---

---

#### INDICE DE CONTENIDO

	<b>Pág.:</b>
<b>Introducción</b>	
<b>Evaluación de las Acciones de Mejora</b> .....	X
<b>1. Acciones de la Unidades de la División de Gestión de Servicios de Telemática</b>	X
Coordinación de Gestión de Redes.....	X
Departamento de Servicios al Cliente.....	X
Departamento de Administración de los Servicios de Telemática.....	X
<b>2. Acciones de los Indicadores del Sistema de Gestión de la Calidad</b> .....	X
<b>3. Acciones del Boletín Mensual de Indicadores de Service Desk</b> .....	X
<b>4. Resumen de Evaluación de las Acciones de Mejora</b> .....	X

## Apéndice F. Formato del Informe de Evaluación



Electrificación del Caroní C.A.  
Dirección de Telemática  
División de Gestión de Servicios de Telemática

### **INFORME DE EVALUACIÓN MENSUAL – [MES] DE 200X**

---

---

#### INTRODUCCIÓN

La finalidad de este informe es presentar las acciones (correctivas y/o preventivas) que contribuyan a la mejora continua de los servicios siguiendo los lineamientos que establece CVG EDELCA para implementar, mantener y mejorar la confiabilidad, calidad y oportunidad de los servicios ofrecidos por el [Nombre del departamento].

Continuar...

## Apéndice F. Formato del Informe de Evaluación



Electrificación del Caroní C.A.  
Dirección de Telemática  
División de Gestión de Servicios de Telemática

### INFORME DE EVALUACIÓN MENSUAL – [MES] DE 200X

#### EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES DE MEJORA

##### 1. Acciones de las Unidades de la División de Gestión de Servicios de Telemática

[NOMBRE DE LA DEPARTAMENTO O COORDINACIÓN]

*Nota: Llenar una tabla por cada departamento o Coordinación que se desee evaluar*

Nº	Nro de Acción	Descripción	Fecha de Cumplimiento	Estatus			Nivel de Cumplimiento			Observaciones
				P	EP	C	DAP	PEP	NCP	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
<b>LEYENDA</b>  <u>Estatus</u>  P = Pendiente  EP = en Progreso  C = Cerrada				<b>LEYENDA</b>  <u>Nivel de Cumplimiento</u>  DAP = De Acuerdo a lo Programado  PEP = Por Encima de lo Programado  NCP = No se está Cumpliendo lo Programado						

## Apéndice F. Formato del Informe de Evaluación



Electrificación del Caroní C.A.  
Dirección de Telemática  
División de Gestión de Servicios de Telemática

### **INFORME DE EVALUACIÓN MENSUAL – [MES] DE 200X**

#### 1. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES DE MEJORA

	ACCIONES			
	Pendientes	En Progreso	Cerradas	Total
Coordinación de Gestión de Redes				
Departamento de Servicios al Cliente				
Departamento de Administración de Servicios de Telemática				
<b>TOTAL</b>				

## Apéndice G. Formato un Acuerdo de Nivel de Servicio.



CVG ELECTRIFICACIÓN DEL CARONÍ, C.A.  
DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA  
DIVISIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA

Código: FOR – 280 – 001  
Fecha de Emisión: 00/00/200X  
Rev.: 0

### ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

(1) FECHA DE VIGENCIA DEL ACUERDO: ___/___/___ a ___/___/___				
<b>I. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO</b>				
(2) NOMBRE DEL SERVICIO:				
(3) NOMBRE DE LA(S) UNIDAD(ES) USUARIA(S):				
(4) OBJETIVO DEL SERVICIO:				
(5) ALCANCE DEL SERVICIO:				
(6) PROCEDIMIENTO PARA SOLICITAR EL SERVICIO:				
(7) UNIDAD RESPONSABLE DEL SERVICIO:				
(8) HORARIO DE SOPORTE TÉCNICO:				
(9) TIEMPO REQUERIDO PARA SOLUCIONAR INCONVENIENTES:				
<b>II. TERMINOS DEL ACUERDO</b>				
(10) CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD		(11) ESPECIFICACIÓN CONVENIDA		
<b>III. ALCANCE DEL SERVICIO EN CONDICIONES ESPECIALES</b>				
(12) CONDICIONES ESPECIALES		(13) ALCANCE DEL SERVICIO		
<b>IV. (14) NIVEL DE ESCALAMIENTO PARA USUARIOS</b>				
En caso de no cumplirse los tiempos o características de calidad indicados en este acuerdo le indicamos las personas contactos para escalar los casos.				
Nivel	Cargo	Contactos	Teléfono	Correo Electrónico
I				
II				
III				
IV				
<b>Nota:</b> El Tiempo de Escalamiento debe ser de X horas hábiles entre cada nivel (Colocar cargos de cada nivel) a excepción de aquellos usuarios que posean SLA especiales.				
<b>V. (15) REVISIÓN DE ACUERDOS Y RENEGOCIACIÓN</b>				
La División de Gestión de Servicios de Telemática a fin de reforzar su compromiso con las unidades funcionales de CVG EDELCA, Entes Gubernamentales y Ejecutivo Nacional de ofrecer un servicio de calidad, y satisfaciendo las necesidades de sus usuarios ve necesario revisar cada año tanto los tiempos de respuesta, Características de Calidad así como también las condiciones especiales de este Acuerdo de Nivel de Servicio.				
<b>ELABORADO POR</b>		<b>CONFORMADO POR</b>		<b>APROBADO POR</b>
Nombre:		Nombre:		Nombre:
Cargo:		Cargo:		Cargo:
Firma: _____		Firma: _____		Firma: _____
Fecha:		Fecha:		Fecha:

## Apéndice G. Formato un Acuerdo de Nivel de Servicio.



CVG ELECTRIFICACIÓN DEL CARONÍ, C.A.  
DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA  
DIVISIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA

Código: FOR – 280 – 001  
Fecha de Emisión: 00/00/200X  
Rev.: 0

### INSTRUCTIVO

#### [FOR – 280 – 001] ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

##### I. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

- (1) **Fecha de Vigencia del Acuerdo:** Período de tiempo en que el acuerdo esta vigente.
- (2) **Nombre del Servicio:** Especifique el nombre del servicio.
- (3) **Nombre de la(s) Unidad(es) Usuaría(s):** Especifique el nombre de la(s) unidad(es) que recibirán el servicio.
- (4) **Objetivo del Servicio:** Propósito o beneficio esperado por el usuario del servicio o necesidad que se espera satisfacer con el servicio.
- (5) **Alcance del Servicio:** Límites del servicio. Actividades hasta dónde se compromete el servicio.
- (6) **Procedimiento para Solicitar el Servicio:** Condiciones y/o procedimientos mediante el cual los usuarios solicitan el servicio.
- (7) **Unidad Responsable del Servicio:** Especifique el nombre de la unidad responsable de proveer el servicio a los usuarios.
- (8) **Horarios de Soporte Técnico:** Tiempo de atención del servicio.



## Apéndice G. Formato un Acuerdo de Nivel de Servicio.



CVG ELECTRIFICACIÓN DEL CARONÍ, C.A.  
DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA  
DIVISIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA

Código: FOR – 280 – 001  
Fecha de Emisión: 00/00/200X  
Rev.: 0

- (9) **Tiempo Requerido para Solucionar Inconvenientes:** Tiempo máximo en el cual el proveedor del servicio se compromete a solucionar las posibles situaciones no deseadas que impidan el desarrollo normal del servicio.

### II. TERMINOS DEL ACUERDO

- (10) **Características de Calidad:** Relacionar las características de calidad relevantes para el usuario del servicio.
- (11) **Especificación Convenida:** Especificación negociada entre el proveedor y el usuario.

### III. ALCANCE DEL SERVICIO EN CONDICIONES ESPECIALES

- (12) **Condición Especial:** Condición que se sale de los parámetros normales de la operación por causas internas y/o externas de la División de Gestión de Servicios de Telemática. Ejemplo:

#### Causas Internas:

- Daños y fallas en los equipos de la infraestructura que no puedan ser cubiertos por los procedimientos de contingencia y están sujetos al azar.
- Aumentos súbitos de la demanda.

## Apéndice G. Formato un Acuerdo de Nivel de Servicio.



CVG ELECTRIFICACIÓN DEL CARONÍ, C.A.  
DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA  
DIVISIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA

Código: FOR – 280 – 001  
Fecha de Emisión: 00/00/200X  
Rev.: 0

- Vacaciones.

### Causas de Externas:

- Huelgas o motines que impidan la circulación del personal y la utilización de los recursos del División de Gestión de Servicios de Telemática o de sus proveedores.
- Circunstancias de catástrofes naturales, como terremotos, inundaciones e incendios.
- Circunstancias de orden público definidos por el gobierno como, toque de queda o conmoción interior.

**(13) Alcance del Servicio:** Definir las condiciones en las que se prestará el servicio en el momento que ocurran las condiciones especiales.

**IV. (14) NIVELES DE ESCALAMIENTO PARA USUARIO:** En caso de incumplimiento del acuerdo del nivel de servicio definir el cargo superior y el mecanismo para comunicar y hacer cumplir el acuerdo. Cuenta con los siguientes campos.

- **Nivel:** Muestra los niveles en el que se escala la solicitud.
- **Cargo:** Muestra el cargo del responsable de cada nivel de atención.
- **Contacto:** Muestra el nombre del responsable de cada nivel de atención.

## Apéndice G. Formato un Acuerdo de Nivel de Servicio.

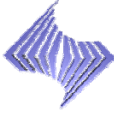


CVG ELECTRIFICACIÓN DEL CARONÍ, C.A.  
DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA  
DIVISIÓN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELEMÁTICA

Código: FOR – 280 – 001  
Fecha de Emisión: 00/00/200X  
Rev.: 0

- **Teléfono:** Muestra el número de teléfono de cada uno de los responsables de cada nivel de atención.
- **Correo Electrónico:** Muestra el correo electrónico de cada uno de los responsables de cada nivel de atención.

**V. (15) REVISIÓN DEL ACUERDO O RENEGOCIACIÓN:** Tiempo en el cual se revisará los términos del acuerdo.



---

# ANEXOS

# INTERNATIONAL STANDARD

# ISO/IEC 20000-1

First edition  
2005-12-15

---

---

## Information technology — Service management —

### Part 1: Specification

*Technologies de l'information — Gestion de services —*

*Partie 1: Spécifications*

---

---

Reference number  
ISO/IEC 20000-1:2005(E)



**PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

© ISO/IEC 2005

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Published in Switzerland

# Contents

Page

Foreword .....	iv
Introduction.....	v
1 Scope.....	1
2 Terms and definitions .....	2
3 Requirements for a management system .....	3
3.1 Management responsibility .....	3
3.2 Documentation requirements .....	4
3.3 Competence, awareness and training.....	4
4 Planning and implementing service management.....	4
4.1 Plan service management (Plan) .....	5
4.2 Implement service management and provide the services (Do).....	6
4.3 Monitoring, measuring and reviewing (Check) .....	6
4.4 Continual improvement (Act) .....	7
4.4.1 Policy .....	7
4.4.2 Management of improvements .....	7
4.4.3 Activities.....	7
5 Planning and implementing new or changed services .....	7
6 Service delivery process .....	8
6.1 Service level management .....	8
6.2 Service reporting .....	9
6.3 Service continuity and availability management .....	9
6.4 Budgeting and accounting for IT services.....	10
6.5 Capacity management .....	10
6.6 Information security management.....	10
7 Relationship processes .....	11
7.1 General .....	11
7.2 Business relationship management.....	11
7.3 Supplier management.....	12
8 Resolution processes .....	13
8.1 Background.....	13
8.2 Incident management.....	13
8.3 Problem management.....	13
9 Control processes .....	14
9.1 Configuration management.....	14
9.2 Change management .....	14
10 Release process .....	15
10.1 Release management process.....	15
Bibliography.....	16

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) and IEC (the International Electrotechnical Commission) form the specialized system for worldwide standardization. National bodies that are members of ISO or IEC participate in the development of International Standards through technical committees established by the respective organization to deal with particular fields of technical activity. ISO and IEC technical committees collaborate in fields of mutual interest. Other international organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO and IEC, also take part in the work. In the field of information technology, ISO and IEC have established a joint technical committee, ISO/IEC JTC 1.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of the joint technical committee is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the joint technical committee are circulated to national bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the national bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO and IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO/IEC 20000-1 was prepared by BSI (as BS 15000-1) and was adopted, under a special “fast-track procedure”, by Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1, *Information technology*, in parallel with its approval by national bodies of ISO and IEC.

ISO/IEC 20000 consists of the following parts, under the general title *Information technology — Service management*:

- *Part 1: Specification*
- *Part 2: Code of practice*



## Introduction

This part of ISO/IEC 20000 promotes the adoption of an integrated process approach to effectively deliver managed services to meet the business and customer requirements. For an organization to function effectively it has to identify and manage numerous linked activities. An activity using resources, and managed in order to enable the transformation of inputs into outputs, can be considered as a process. Often the output from one process forms an input to another.

Co-ordinated integration and implementation of the service management processes provides the ongoing control, greater efficiency and opportunities for continual improvement. Performing the activities and processes requires people in the service desk, service support, service delivery and operations teams to be well organized and co-ordinated. Appropriate tools are also required to ensure that the processes are effective and efficient.

It is assumed that the execution of the provisions of this part of ISO/IEC 20000 is entrusted to appropriately qualified and competent people.

An International Standard does not purport to include all necessary provisions of a contract. Users of International Standards are responsible for their correct application.

Compliance with an International Standard does not of itself confer immunity from legal obligations.



# Information technology — Service management —

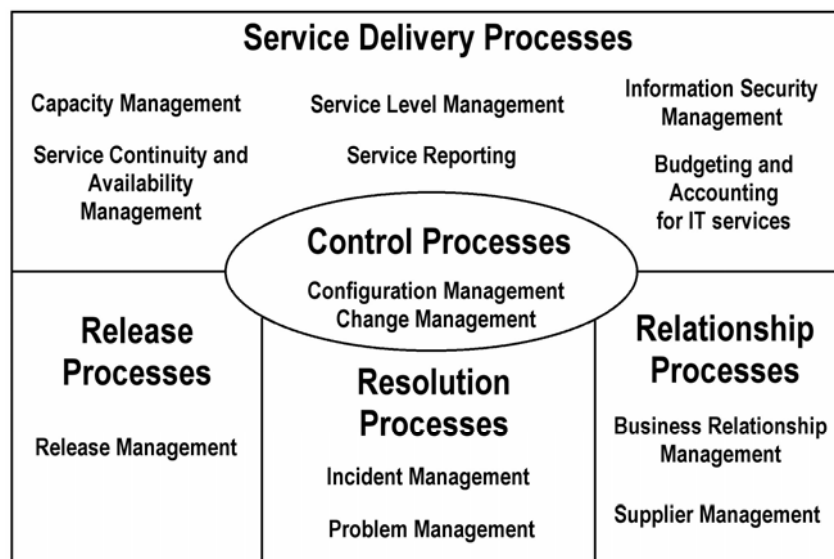
## Part 1: Specification

### 1 Scope

This part of ISO/IEC 20000 defines the requirements for a service provider to deliver managed services of an acceptable quality for its customers.

It may be used:

- a) by businesses that are going out to tender for their services;
- b) by businesses that require a consistent approach by all service providers in a supply chain;
- c) by service providers to benchmark their IT service management;
- d) as the basis for an independent assessment;
- e) by an organization which needs to demonstrate the ability to provide services that meet customer requirements; and
- f) by an organization which aims to improve service through the effective application of processes to monitor and improve service quality.



**Figure 1 — Service management processes**

This part of ISO/IEC 20000 specifies a number of closely related service management processes, as shown in Figure 1.

The relationships between the processes depend on the application within an organization and are generally too complex to model and therefore relationships between processes are not shown in this diagram.

The list of objectives and controls contained in this part of ISO/IEC 20000 are not exhaustive, and an organization may consider that additional objectives and controls are necessary to meet their particular business needs. The nature of the business relationship between the service provider and business will determine how the requirements in this part of ISO/IEC 20000 are implemented in order to meet the overall objective.

As a process based standard this part of ISO/IEC 20000 is not intended for product assessment. However, organizations developing service management tools, products and systems may use both this part of ISO/IEC 20000 and the code of practice to help them develop tools, products and systems that support best practice service management.

## 2 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

**2.1  
availability**  
ability of a component or service to perform its required function at a stated instant or over a stated period of time

NOTE Availability is usually expressed as a ratio of the time that the service is actually available for use by the business to the agreed service hours.

**2.2  
baseline**  
snapshot of the state of a service or individual configuration items at a point in time (see 2.4)

**2.3  
change record**  
record containing details of which configuration items (see 2.4) are affected and how they are affected by an authorized change

**2.4  
configuration item (CI)**  
component of an infrastructure or an item which is, or will be, under the control of configuration management

NOTE Configuration items may vary widely in complexity, size and type, ranging from an entire system including all hardware, software and documentation, to a single module or a minor hardware component.

**2.5  
configuration management database (CMDB)**  
database containing all the relevant details of each configuration item and details of the important relationships between them

**2.6  
document**  
information and its supporting medium

NOTE 1 In this standard, records (see 2.9) are distinguished from documents by the fact that they function as evidence of activities, rather than evidence of intentions.

NOTE 2 Examples of documents include policy statements, plans, procedures, service level agreements and contracts.

**2.7  
incident**  
any event which is not part of the standard operation of a service and which causes or may cause an interruption to, or a reduction in, the quality of that service

NOTE This may include request questions such as "How do I...?" calls.

**2.8****problem**

unknown underlying cause of one or more incidents

**2.9****record**

document stating results achieved or providing evidence of activities performed

NOTE 1 In this standard, records are distinguished from documents by the fact that they function as evidence of activities, rather than evidence of intentions.

NOTE 2 Examples of records include audit reports, requests for change, incident reports, individual training records and invoices sent to customers.

**2.10****release**

collection of new and/or changed configuration items which are tested and introduced into the live environment together

**2.11****request for change**

form or screen used to record details of a request for a change to any configuration item within a service or infrastructure

**2.12****service desk**

customer facing support group who do a high proportion of the total support work

**2.13****service level agreement (SLA)**

written agreement between a service provider and a customer that documents services and agreed service levels

**2.14****service management**

management of services to meet the business requirements

**2.15****service provider**

the organization aiming to achieve ISO/IEC 20000

**3 Requirements for a management system**

Objective: To provide a management system, including policies and a framework to enable the effective management and implementation of all IT services.

**3.1 Management responsibility**

Through leadership and actions, top/executive management shall provide evidence of its commitment to developing, implementing and improving its service management capability within the context of the organization's business and customers' requirements.

Management shall:

- a) establish the service management policy, objectives and plans;
- b) communicate the importance of meeting the service management objectives and the need for continual improvement;

- c) ensure that customer requirements are determined and are met with the aim of improving customer satisfaction;
- d) appoint a member of management responsible for the co-ordination and management of all services;
- e) determine and provide resources to plan, implement, monitor, review and improve service delivery and management e.g. recruit appropriate staff, manage staff turnover;
- f) manage risks to the service management organization and services; and
- g) conduct reviews of service management, at planned intervals, to ensure continuing suitability, adequacy and effectiveness.

### **3.2 Documentation requirements**

Service providers shall provide documents and records to ensure effective planning, operation and control of service management. This shall include:

- a) documented service management policies and plans;
- b) documented service level agreements;
- c) documented processes and procedures required by this standard; and
- d) records required by this standard.

Procedures and responsibilities shall be established for the creation, review, approval, maintenance, disposal and control of the various types of documents and records.

NOTE: The documentation can be in any form or type of medium.

### **3.3 Competence, awareness and training**

All service management roles and responsibilities shall be defined and maintained together with the competencies required to execute them effectively.

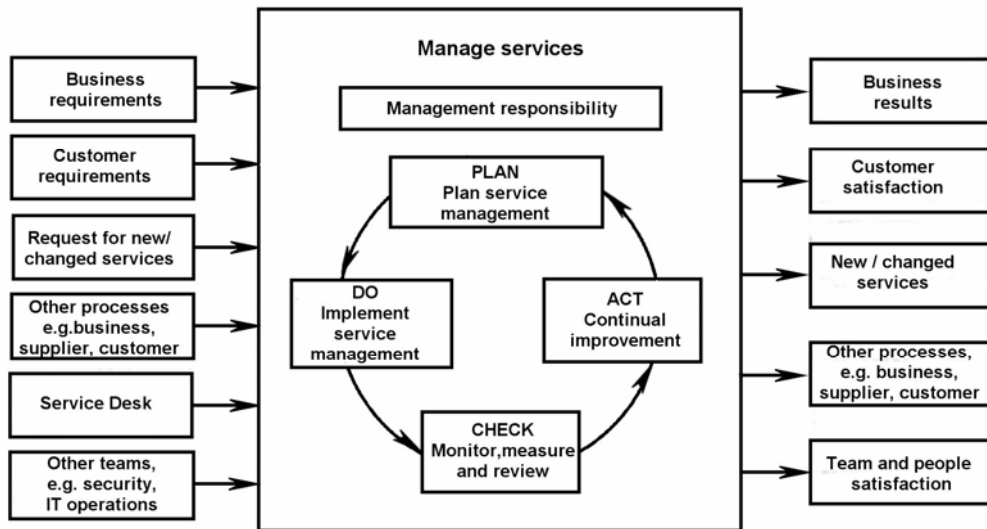
Staff competencies and training needs shall be reviewed and managed to enable staff to perform their role effectively.

Top management shall ensure that its employees are aware of the relevance and importance of their activities and how they contribute to the achievement of the service management objectives.

## **4 Planning and implementing service management**

NOTE The methodology known as "Plan-Do-Check-Act" (PDCA) can be applied to all processes. PDCA can be described as follows:

- a) Plan: establish the objectives and processes necessary to deliver results in accordance with customer requirements and the organization's policies;
- b) Do: implement the processes;
- c) Check: monitor and measure processes and services against policies, objectives and requirements and report the results;
- d) Act: take actions to continually improve process performance.



**Figure 2 — Plan-Do-Check-Act methodology for service management processes**

The model shown in Figure 2 illustrates the process and process linkages presented in clauses 4 to 10.

#### 4.1 Plan service management (Plan)

Objective: To plan the implementation and delivery of service management.

Service management shall be planned. The plans shall at a minimum define:

- a) the scope of the service provider's service management;
- b) the objectives and requirements that are to be achieved by service management;
- c) the processes that are to be executed;
- d) the framework of management roles and responsibilities, including the senior responsible owner, process owner and management of suppliers;
- e) the interfaces between service management processes and the manner in which the activities are to be co-ordinated;
- f) the approach to be taken in identifying, assessing and managing issues and risks to the achievement of the defined objectives;
- g) the approach for interfacing to projects that are creating or modifying services;
- h) the resources, facilities and budget necessary to achieve the defined objectives;
- i) tools as appropriate to support the processes; and
- j) how the quality of the service will be managed, audited and improved.

There shall be clear management direction and documented responsibilities for reviewing, authorising, communicating, implementing and maintaining the plans.

Any process specific plans produced shall be compatible with this service management plan.

## **4.2 Implement service management and provide the services (Do)**

Objective: To implement the service management objectives and plan.

The service provider shall implement the service management plan to manage and deliver the services, including:

- a) allocation of funds and budgets;
- b) allocation of roles and responsibilities;
- c) documenting and maintaining the policies, plans, procedures and definitions for each process or set of processes;
- d) identification and management of risks to the service;
- e) managing teams, e.g. recruiting and developing appropriate staff and managing staff continuity;
- f) managing facilities and budget;
- g) managing the teams including service desk and operations;
- h) reporting progress against the plans; and
- i) co-ordination of service management processes.

## **4.3 Monitoring, measuring and reviewing (Check)**

Objective: To monitor, measure and review that the service management objectives and plan are being achieved.

The service provider shall apply suitable methods for monitoring and, where applicable, measurement of the service management processes. These methods shall demonstrate the ability of the processes to achieve planned results.

Management shall conduct reviews at planned intervals to determine whether the service management requirements:

- a) conform with the service management plan and to the requirements of this standard; and
- b) are effectively implemented and maintained.

An audit programme shall be planned, taking into consideration the status and importance of the processes and areas to be audited, as well as the results of previous audits. The audit criteria, scope, frequency and methods shall be defined in a procedure. The selection of auditors and conduct of audits shall ensure objectivity and impartiality of the audit process. Auditors shall not audit their own work.

The objective of service management reviews, assessments and audits shall be recorded together with the findings of such audits and reviews and any remedial actions identified. Any significant areas of non-compliance or concern shall be communicated to relevant parties.



## 4.4 Continual improvement (Act)

Objective: To improve the effectiveness and efficiency of service delivery and management.

### 4.4.1 Policy

There shall be a published policy on service improvement. Any non-compliance with the standard or the service management plans shall be remedied. Roles and responsibilities for service improvement activities shall be clearly defined.

### 4.4.2 Management of improvements

All suggested service improvements shall be assessed, recorded, prioritized and authorized. A plan shall be used to control the activity.

The service provider shall have a process in place to identify, measure, report and manage improvement activities on an ongoing basis. This shall include:

- a) improvements to an individual process that can be implemented by the process owner with the usual staff resources, e.g. performing individual corrective and preventive actions; and
- b) improvements across the organization or across more than one process.

### 4.4.3 Activities

The service provider shall perform activities to:

- a) collect and analyse data to baseline and benchmark the service provider's capability to manage and deliver service and service management processes;
- b) identify, plan and implement improvements;
- c) consult with all parties involved;
- d) set targets for improvements in quality, costs and resource utilization;
- e) consider relevant inputs about improvements from all the service management processes;
- f) measure, report and communicate the service improvements;
- g) revise the service management policies, processes, procedures and plans where necessary; and
- h) ensure that all approved actions are delivered and that they achieve their intended objectives.

## 5 Planning and implementing new or changed services

Objective: To ensure that new services and changes to services will be deliverable and manageable at the agreed cost and service quality.

Proposals for new or changed services shall consider the cost, organizational, technical and commercial impact that could result from service delivery and management.

The implementation of new or changed services, including closure of a service, shall be planned and approved through formal change management.

The planning and implementation shall include adequate funding and resources to make the changes needed for service delivery and management.

The plans shall include:

- a) the roles and responsibilities for implementing, operating and maintaining the new or changed service including activities to be performed by customers and suppliers;
- b) changes to the existing service management framework and services;
- c) communication to the relevant parties;
- d) new or changed contracts and agreements to align with the changes in business need;
- e) manpower and recruitment requirements;
- f) skills and training requirements, e.g. users, technical support;
- g) processes, measures, methods and tools to be used in connection with the new or changed service, e.g. capacity management, financial management;
- h) budgets and time-scales;
- i) service acceptance criteria; and
- j) the expected outcomes from operating the new service expressed in measurable terms.

New or changed services shall be accepted by the service provider before being implemented into the live environment.

The service provider shall report on the outcomes achieved by the new or changed service against those planned following its implementation. A post implementation review comparing actual outcomes against those planned shall be performed through the change management process.

## **6 Service delivery process**

### **6.1 Service level management**

Objective: To define, agree, record and manage levels of service.

The full range of services to be provided together with the corresponding service level targets and workload characteristics shall be agreed by the parties and recorded.

Each service provided shall be defined, agreed and documented in one or more service level agreements (SLAs).

SLAs, together with supporting service agreements, supplier contracts and corresponding procedures, shall be agreed by all relevant parties and recorded.

The SLAs shall be under the control of the change management process.

The SLAs shall be maintained by regular reviews by the parties to ensure that they are up-to-date and remain effective over time.

Service levels shall be monitored and reported against targets, showing both current and trend information. The reasons for non-conformance shall be reported and reviewed. Actions for improvement identified during this process shall be recorded and provide input into a plan for improving the service.

## 6.2 Service reporting

Objective: To produce agreed, timely, reliable, accurate reports for informed decision making and effective communication.

There shall be a clear description of each service report including its identity, purpose, audience and details of the data source.

Service reports shall be produced to meet identified needs and customer requirements. Service reporting shall include:

- a) performance against service level targets;
- b) non-compliance and issues, e.g. against the SLA, security breach;
- c) workload characteristics, e.g. volume, resource utilization;
- d) performance reporting following major events, e.g. major incidents and changes;
- e) trend information;
- f) satisfaction analysis.

Management decisions and corrective actions shall take into consideration the findings in the service reports and shall be communicated to relevant parties.

## 6.3 Service continuity and availability management

Objective: To ensure that agreed service continuity and availability commitments to customers can be met in all circumstances.

Availability and service continuity requirements shall be identified on the basis of business plans, SLAs and risk assessments. Requirements shall include access rights and response times as well as end to end availability of system components.

Availability and service continuity plans shall be developed and reviewed at least annually to ensure that requirements are met as agreed in all circumstances from normal through to a major loss of service. These plans shall be maintained to ensure that they reflect agreed changes required by the business.

The availability and service continuity plans shall be re-tested at every major change to the business environment.

The change management process shall assess the impact of any change on the availability and service continuity plan.

Availability shall be measured and recorded. Unplanned non-availability shall be investigated and appropriate actions taken.

NOTE Where possible, potential issues should be predicted and preventive action taken.

Service continuity plans, contact lists and the configuration management database shall be available when normal office access is prevented. The service continuity plan shall include the return to normal working.

The service continuity plan shall be tested in accordance with business needs.

All continuity tests shall be recorded and test failures shall be formulated into action plans.

## 6.4 Budgeting and accounting for IT services

Objective: To budget and account for the cost of service provision.

NOTE This section covers budgeting and accounting for IT services. In practice, many service providers will be involved in charging for such services. However, since charging is an optional activity, it is not covered by the standard. Service providers are recommended that where charging is in use, the mechanism for doing so is fully defined and understood by all parties. All accounting practices in use should be aligned to the wider accountancy practices of the service provider's organization.

There shall be clear policies and processes for:

- a) budgeting, and accounting for all components including IT assets, shared resources, overheads, externally supplied service, people, insurance and licences;
- b) apportioning indirect costs and allocating direct costs to services;
- c) effective financial control and authorization.

Costs shall be budgeted in sufficient detail to enable effective financial control and decision making.

The service provider shall monitor and report costs against the budget, review the financial forecasts and manage costs accordingly.

Changes to services shall be costed and approved through the change management process.

## 6.5 Capacity management

Objective: To ensure that the service provider has, at all times, sufficient capacity to meet the current and future agreed demands of the customer's business needs.

Capacity management shall produce and maintain a capacity plan.

Capacity management shall address the business needs and include:

- a) current and predicted capacity and performance requirements;
- b) identified time-scales, thresholds and costs for service upgrades;
- c) evaluation of effects of anticipated service upgrades, requests for change, new technologies and techniques on capacity;
- d) predicted impact of external changes, e.g. legislative;
- e) data and processes to enable predictive analysis.

Methods, procedures and techniques shall be identified to monitor service capacity, tune service performance and provide adequate capacity.

## 6.6 Information security management

Objective: To manage information security effectively within all service activities.

NOTE ISO/IEC 17799, *Information technology — Security techniques — Code of practice for information security management* provides guidance on information security management.

Management with appropriate authority shall approve an information security policy that shall be communicated to all relevant personnel and customers where appropriate.

Appropriate security controls shall operate to:

- a) implement the requirements of the information security policy;
- b) manage risks associated with access to the service or systems.

Security controls shall be documented. The documentation shall describe the risks to which the controls relate, and the manner of operation and maintenance of the controls.

The impact of changes on controls shall be assessed before changes are implemented.

Arrangements that involve external organizations having access to information systems and services shall be based on a formal agreement that defines all necessary security requirements.

Security incidents shall be reported and recorded in line with the incident management procedure as soon as possible. Procedures shall be in place to ensure that all security incidents are investigated, and management action taken.

Mechanisms shall be in place to enable the types, volumes and impacts of security incidents and malfunctions to be quantified and monitored. Actions for improvements identified during this process shall be recorded and provide input into a plan for improving the service.

## **7 Relationship processes**

### **7.1 General**

Relationship processes describe the two related aspects of Supplier Management and Business Relationship Management.

### **7.2 Business relationship management**

Objective: To establish and maintain a good relationship between the service provider and the customer based on understanding the customer and their business drivers.

The service provider shall identify and document the stakeholders and customers of the services.

The service provider and customer shall attend a service review to discuss any changes to the service scope, SLA, contract (if present) or the business needs at least annually and shall hold interim meetings at agreed intervals to discuss performance, achievements, issues and action plans. These meetings shall be documented.

Other stakeholders in the service may also be invited to the meetings.

Changes to the contract(s), if present, and SLA(s) shall follow from these meetings as appropriate. These changes shall be subject to the change management process.

The service provider shall remain aware of business needs and major changes in order to prepare to respond to these needs.

There shall be a complaints process. The definition of a formal service complaint shall be agreed with the customer. All formal service complaints shall be recorded by the service provider, investigated, acted upon, reported and formally closed. Where a complaint is not resolved through the normal channels, escalation shall be available to the customer.

The service provider shall have a named individual or individuals who are responsible for managing customer satisfaction and the whole business relationship process. A process shall exist for obtaining and acting upon

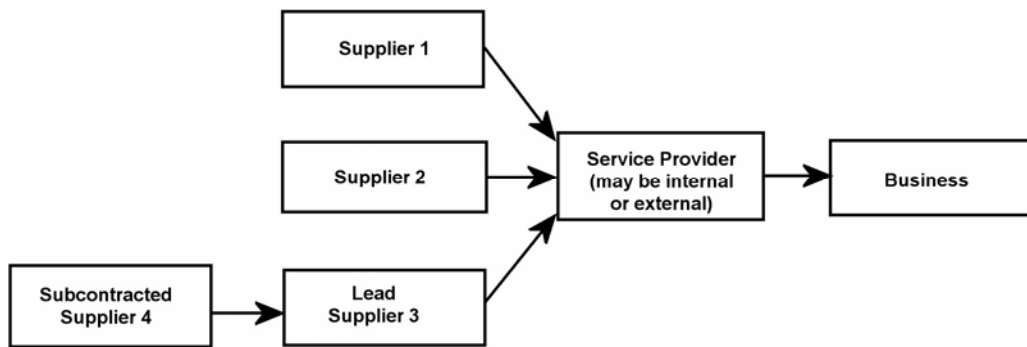
feedback from regular customer satisfaction measurements. Actions for improvement identified during this process shall be recorded and input into a plan for improving the service.

### 7.3 Supplier management

Objective: To manage suppliers to ensure the provision of seamless, quality services.

NOTE 1 The scope of this standard excludes the procurement of the suppliers.

NOTE 2 Suppliers may be used by the service provider for provision of some part of the service. It is the service provider who needs to demonstrate conformity to these supplier management processes. Complex relationships may be present as demonstrated in the diagram below which is used as an example:



**Figure 3 — Example of relationship between service providers and suppliers**

The service provider shall have documented supplier management processes and shall name a contract manager responsible for each supplier.

The requirements, scope, level of service and communication processes to be provided by the supplier(s) shall be documented in SLAs or other documents and agreed by all parties.

SLAs with the suppliers shall be aligned with the SLA(s) with the business.

The interfaces between processes used by each party shall be documented and agreed.

All roles and relationships between lead and subcontracted suppliers shall be clearly documented. Lead suppliers shall be able to demonstrate processes to ensure that subcontracted suppliers meet contractual requirements.

A process shall be in place for a major review of the contract or formal agreement at least annually to ensure that business needs and contractual obligations are still being met.

Changes to the contract(s), if present, and SLA(s) shall follow from these reviews as appropriate or at other times as required. Any changes shall be subject to the change management process.

A process shall exist to deal with contractual disputes.

A process shall be in place to deal with the expected end of service, early end of the service or transfer of service to another party.

Performance against service level targets shall be monitored and reviewed. Actions for improvement identified during this process shall be recorded and input into a plan for improving the service.

## **8 Resolution processes**

### **8.1 Background**

Incident and problem management are separate processes, although they are closely linked.

### **8.2 Incident management**

Objective: To restore agreed service to the business as soon as possible or to respond to service requests.

All incidents shall be recorded.

Procedures shall be adopted to manage the impact of incidents.

Procedures shall define the recording, prioritization, business impact, classification, updating, escalation, resolution and formal closure of all incidents.

The customer shall be kept informed of the progress of their reported incident or service request and alerted in advance if their service levels cannot be met and an action agreed.

All staff involved in incident management shall have access to relevant information such as known errors, problem resolutions and the configuration management database (CMDB).

Major incidents shall be classified and managed according to a process.

### **8.3 Problem management**

Objective: To minimize disruption to the business by proactive identification and analysis of the cause of incidents and by managing problems to closure.

All identified problems shall be recorded.

Procedures shall be adopted to identify, minimize or avoid the impact of incidents and problems. They shall define the recording, classification, updating, escalation, resolution and closure of all problems.

Preventive action shall be taken to reduce potential problems, e.g. following trend analysis of incident volumes and types.

Changes required in order to correct the underlying cause of problems shall be passed to the change management process.

Problem resolution shall be monitored, reviewed and reported on for effectiveness.

Problem management shall be responsible for ensuring up-to-date information on known errors and corrected problems is available to incident management.

Actions for improvement identified during this process shall be recorded and input into a plan for improving the service.

## 9 Control processes

### 9.1 Configuration management

Objective: To define and control the components of the service and infrastructure and maintain accurate configuration information.

There shall be an integrated approach to change and configuration management planning.

The service provider shall define the interface to financial asset accounting processes.

NOTE Financial asset accounting falls outside the scope of this section.

There shall be a policy on what is defined as a configuration item and its constituent components.

The information to be recorded for each item shall be defined and shall include the relationships and documentation necessary for effective service management.

Configuration management shall provide the mechanisms for identifying, controlling and tracking versions of identifiable components of the service and infrastructure. It shall be ensured that the degree of control is sufficient to meet the business needs, risk of failure and service criticality.

Configuration management shall provide information to the change management process on the impact of a requested change on the service and infrastructure configurations. Changes to configuration items shall be traceable and auditable where appropriate, e.g. for changes and movements of software and hardware.

Configuration control procedures shall ensure that the integrity of systems, services and service components are maintained.

A baseline of the appropriate configuration items shall be taken before a release to the live environment.

Master copies of digital configuration items shall be controlled in secure physical or electronic libraries and referenced to the configuration records, e.g. software, testing products, support documents.

All configuration items shall be uniquely identifiable and recorded in a CMDB to which update access shall be strictly controlled. The CMDB shall be actively managed and verified to ensure its reliability and accuracy. The status of configuration items, their versions, location, related changes and problems and associated documentation shall be visible to those who require it.

Configuration audit procedures shall include recording deficiencies, initiating corrective actions and reporting on the outcome.

### 9.2 Change management

Objective: To ensure all changes are assessed, approved, implemented and reviewed in a controlled manner.

Service and infrastructure changes shall have a clearly defined and documented scope.

All requests for change shall be recorded and classified, e.g. urgent, emergency, major, minor. Requests for changes shall be assessed for their risk, impact and business benefit.

The change management process shall include the manner in which the change shall be reversed or remedied if unsuccessful.

Changes shall be approved and then checked, and shall be implemented in a controlled manner.

All changes shall be reviewed for success and any actions taken after implementation.



There shall be policies and procedures to control the authorization and implementation of emergency changes.

The scheduled implementation dates of changes shall be used as the basis for change and release scheduling. A schedule that contains details of all the changes approved for implementation and their proposed implementation dates shall be maintained and communicated to relevant parties.

Change records shall be analysed regularly to detect increasing levels of changes, frequently recurring types, emerging trends and other relevant information. The results and conclusions drawn from change analysis shall be recorded.

Actions for improvement identified from change management shall be recorded and input into a plan for improving the service.

## **10 Release process**

### **10.1 Release management process**

Objective: To deliver, distribute and track one or more changes in a release into the live environment.

NOTE The release management process should be integrated with the configuration and change management processes.

The release policy stating the frequency and type of releases shall be documented and agreed.

The service provider shall plan with the business the release of services, systems, software and hardware. Plans on how to roll out the release shall be agreed and authorized by all relevant parties, e.g. customers, users, operations and support staff.

The process shall include the manner in which the release shall be reversed or remedied if unsuccessful.

Plans shall record the release dates and deliverables and refer to related change requests, known errors and problems. The release management process shall pass suitable information to the incident management process.

Requests for change shall be assessed for their impact on release plans. Release management procedures shall include the updating and changing of configuration information and change records. Emergency releases shall be managed according to a defined process that interfaces to the emergency change management process.

A controlled acceptance test environment shall be established to build and test all releases prior to distribution.

Release and distribution shall be designed and implemented so that the integrity of hardware and software is maintained during installation, handling, packaging and delivery.

Success and failure of releases shall be measured. Measurements shall include incidents related to a release in the period following a release. Analysis shall include assessment of the impact on the business, IT operations and support staff resources, and shall provide input to a plan for improving the service.

## Bibliography

- [1] ISO/IEC 20000-2, *Information technology — Service management — Part 2: Code of practice*
- [2] ISO/IEC 17799, *Information technology — Security techniques — Code of practice for information security management*
- [3] ISO/IEC 12207, *Information technology — Software life cycle processes*
- [4] ISO/IEC TR 15271, *Information technology — Guide for ISO/IEC 12207 (Software life cycle processes)*
- [5] ISO/IEC TR 16326, *Software engineering — Guide for the application of ISO/IEC 12207 to project management*
- [6] ISO/IEC 15288, *Systems engineering — System life cycle processes*
- [7] ISO/IEC TR 19760, *Systems engineering — A guide for the application of ISO/IEC 15288 (System life cycle processes)*
- [8] ISO/IEC 15504-1, *Information technology — Process assessment — Part 1: Concepts and vocabulary*
- [9] ISO/IEC 15504-2, *Information technology — Process assessment — Part 2: Performing an assessment*
- [10] ISO/IEC 15504-3, *Information technology — Process assessment — Part 3: Guidance on performing an assessment*
- [11] ISO/IEC 15504-4, *Information technology — Process assessment — Part 4: Guidance on use for process improvement and process capability determination*
- [12] ISO/IEC 15504-5, *Information technology — Process assessment — Part 5: An exemplar Process Assessment Model*
- [13] ISO 10007, *Quality management systems — Guidelines for configuration management*
- [14] ISO 9000, *Quality management systems — Fundamentals and vocabulary*
- [15] ISO 9001, *Quality management systems — Requirements*
- [16] ISO/IEC 90003, *Software engineering — Guidelines for the application of ISO 9001:2000 to computer software*





# INTERNATIONAL STANDARD

# ISO/IEC 20000-2

First edition  
2005-12-15

---

---

## Information technology — Service management —

### Part 2: Code of practice

*Technologies de l'information — Gestion de services —  
Partie 2: Code de bonne pratique*

---

---

Reference number  
ISO/IEC 20000-2:2005(E)

Licensed to SARAH LAND DEVELOPMENT BOARD/NGAN HONG NG  
ISO Store order ref: 20079 Downloaded: 2006-02-23  
Single user license only, copying and networking prohibited



© ISO/IEC 2005

**PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

© ISO/IEC 2005

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Published in Switzerland

Licensed to SABAH LAND DEVELOPMENT BOARD/NGAN HONG NG  
ISO Store order #: 729079/Downloaded: 2006-02-23  
Single user licence only, copying and networking prohibited

# Contents

Page

Foreword .....	v
Introduction.....	vi
<b>1 Scope .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Terms and definitions .....</b>	<b>2</b>
<b>3 The management system.....</b>	<b>2</b>
<b>3.1 Management responsibility .....</b>	<b>2</b>
<b>3.2 Documentation requirements .....</b>	<b>2</b>
<b>3.3 Competence, awareness and training.....</b>	<b>3</b>
<b>3.3.1 General .....</b>	<b>3</b>
<b>3.3.2 Professional development.....</b>	<b>3</b>
<b>3.3.3 Approaches to be considered.....</b>	<b>3</b>
<b>4 Planning and implementing service management.....</b>	<b>4</b>
<b>4.1 Plan service management (Plan) .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1.1 Scope of service management.....</b>	<b>4</b>
<b>4.1.2 Planning approaches .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1.3 Events to be considered.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.4 Scope and contents of the plan .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2 Implement service management and provide the services (Do).....</b>	<b>6</b>
<b>4.3 Monitoring, measuring and reviewing (Check) .....</b>	<b>6</b>
<b>4.4 Continual improvement (Act) .....</b>	<b>6</b>
<b>4.4.1 Policy .....</b>	<b>6</b>
<b>4.4.2 Planning for service improvements .....</b>	<b>7</b>
<b>5 Planning and implementing new or changed services .....</b>	<b>7</b>
<b>5.1 Topics for consideration.....</b>	<b>7</b>
<b>5.2 Change records .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Service delivery processes .....</b>	<b>8</b>
<b>6.1 Service level management .....</b>	<b>8</b>
<b>6.1.1 Service catalogue .....</b>	<b>8</b>
<b>6.1.2 Service level agreements (SLAs).....</b>	<b>8</b>
<b>6.1.3 Service level management (SLM) process.....</b>	<b>10</b>
<b>6.1.4 Supporting service agreements.....</b>	<b>10</b>
<b>6.2 Service reporting .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2.1 Policy .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2.2 Purpose and quality checks on service reports .....</b>	<b>11</b>
<b>6.2.3 Service reports .....</b>	<b>11</b>
<b>6.3 Service continuity and availability management .....</b>	<b>11</b>
<b>6.3.1 General .....</b>	<b>11</b>
<b>6.3.2 Availability monitoring and activities.....</b>	<b>12</b>
<b>6.3.3 Service continuity strategy .....</b>	<b>12</b>
<b>6.3.4 Service continuity planning and testing .....</b>	<b>12</b>
<b>6.4 Budgeting and accounting for IT services.....</b>	<b>13</b>
<b>6.4.1 General .....</b>	<b>13</b>
<b>6.4.2 Policy .....</b>	<b>13</b>
<b>6.4.3 Budgeting.....</b>	<b>14</b>
<b>6.4.4 Accounting.....</b>	<b>14</b>
<b>6.5 Capacity management .....</b>	<b>14</b>
<b>6.6 Information security management.....</b>	<b>15</b>
<b>6.6.1 General .....</b>	<b>15</b>
<b>6.6.2 Identifying and classifying information assets .....</b>	<b>15</b>
<b>6.6.3 Security risk assessment practices .....</b>	<b>15</b>

**ISO/IEC 20000-2:2005(E)**

6.6.4	Risks to information assets .....	15
6.6.5	Security and availability of information .....	16
6.6.6	Controls .....	16
6.6.7	Documents and records.....	16
7	Relationship processes .....	17
7.1	General.....	17
7.2	Business relationship management .....	18
7.2.1	Service reviews.....	18
7.2.2	Service complaints .....	18
7.2.3	Customer satisfaction measurement.....	18
7.3	Supplier management .....	19
7.3.1	Introduction .....	19
7.3.2	Contract management.....	19
7.3.3	Service definition .....	19
7.3.4	Managing multiple suppliers .....	20
7.3.5	Contractual disputes management.....	20
7.3.6	Contract end.....	20
8	Resolution processes .....	20
8.1	Background .....	20
8.1.1	Setting priorities .....	20
8.1.2	Workarounds.....	21
8.2	Incident management.....	21
8.2.1	General.....	21
8.2.2	Major incidents.....	22
8.3	Problem management .....	22
8.3.1	Scope of problem management .....	22
8.3.2	Initiation of problem management .....	22
8.3.3	Known errors.....	22
8.3.4	Problem resolution .....	23
8.3.5	Communication.....	23
8.3.6	Tracking and escalation.....	23
8.3.7	Incident and problem record closure .....	23
8.3.8	Problem reviews .....	23
8.3.9	Topics for reviews .....	24
8.3.10	Problem prevention .....	24
9	Control processes .....	25
9.1	Configuration management .....	25
9.1.1	Configuration management planning and implementation.....	25
9.1.2	Configuration identification.....	25
9.1.3	Configuration control .....	26
9.1.4	Configuration status accounting and reporting .....	27
9.1.5	Configuration verification and audit.....	27
9.2	Change management .....	28
9.2.1	Planning and implementation.....	28
9.2.2	Closing and reviewing the change request .....	29
9.2.3	Emergency changes.....	29
9.2.4	Change management reporting, analysis and actions .....	29
10	Release process.....	29
10.1	Release management process .....	29
10.1.1	General.....	29
10.1.2	Release policy .....	30
10.1.3	Release and roll-out planning .....	30
10.1.4	Developing or acquiring software.....	31
10.1.5	Design, build and configure release .....	31
10.1.6	Release verification and acceptance .....	31
10.1.7	Documentation.....	32
10.1.8	Roll-out, distribution and installation.....	32
10.1.9	Post release and roll-out.....	33
	<b>Bibliography.....</b>	<b>34</b>

Licensed to SABAH LAND DEVELOPMENT BOARD/NGAN HONG NG  
 ISO Store order #: 729079/Downloaded: 2006-02-23  
 Single user licence only, copying and networking prohibited



## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) and IEC (the International Electrotechnical Commission) form the specialized system for worldwide standardization. National bodies that are members of ISO or IEC participate in the development of International Standards through technical committees established by the respective organization to deal with particular fields of technical activity. ISO and IEC technical committees collaborate in fields of mutual interest. Other international organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO and IEC, also take part in the work. In the field of information technology, ISO and IEC have established a joint technical committee, ISO/IEC JTC 1.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of the joint technical committee is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the joint technical committee are circulated to national bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the national bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO and IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO/IEC 20000-2 was prepared by BSI (as BS 15000-2) and was adopted, under a special “fast-track procedure”, by Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1, *Information technology*, in parallel with its approval by national bodies of ISO and IEC.

ISO/IEC 20000 consists of the following parts, under the general title *Information technology — Service management*:

- *Part 1: Specification*
- *Part 2: Code of practice*

## **Introduction**

As a code of practice, this part of ISO/IEC 20000 takes the form of guidance and recommendations. It should not be quoted as if it were a specification and particular care should be taken to ensure that claims of compliance are not misleading.

This part of ISO/IEC 20000 should be used in conjunction with ISO/IEC 20000-1, the specification associated with this code of practice.

It is assumed that the execution of the provisions of this part of ISO/IEC 20000 is entrusted to appropriately qualified and competent people. An International Standard does not purport to include all necessary provisions of a contract. Users of International Standards are responsible for their correct application.

Compliance with an International Standard does not of itself confer immunity from legal obligations

This part of ISO/IEC 20000 describes the best practices for service management processes within the scope of ISO/IEC 20000-1.

Service delivery grows in importance, as customers require increasingly advanced facilities (at minimum cost) to meet their business needs. It also recognizes that services and service management are essential to helping organizations generate revenue and be cost-effective.

ISO/IEC 20000-1 is a specification for service management and should be read in conjunction with this part of ISO/IEC 20000.

The ISO/IEC 20000 series enables service providers to understand how to enhance the quality of service delivered to their customers, both internal and external.

With the increasing dependencies in support services and the diverse range of technologies available, service providers can struggle to maintain high levels of customer service. Working reactively, they spend too little time planning, training, reviewing, investigating, and working with customers. The result is a failure to adopt structured, proactive working practices.

Those same service providers are being asked for improved quality, lower costs, greater flexibility, and faster response to customers. Effective service management delivers high levels of customer service and customer satisfaction.

The ISO/IEC 20000 series draws a distinction between the best practices of processes, which are independent of organizational form or size and organizational names and structures. The ISO/IEC 20000 series applies to both large and small service providers, and the requirements for best practice service management processes do not change according to the organizational form which provides the management framework within which processes are followed.

# Information technology — Service management —

## Part 2: Code of practice

### 1 Scope

This part of ISO/IEC 20000 represents an industry consensus on quality standards for IT service management processes. These service management processes deliver the best possible service to meet a customer's business needs within agreed resource levels, i.e. service that is professional, cost-effective and with risks which are understood and managed.

The variety of terms used for the same process, and between processes and functional groups (and job titles) can make the subject of service management confusing to the new manager. Failure to understand the terminology can be a barrier to establishing effective processes. Understanding the terminology is a tangible and significant benefit from ISO/IEC 20000. This part of ISO/IEC 20000 recommends that service providers should adopt common terminology and a more consistent approach to service management. It gives a common basis for improvements in services. It also provides a framework for use by suppliers of service management tools.

As a process based standard this code of practice is not intended for product assessment. However, organizations developing service management tools, products and systems may use both the specification and the code of practice to help them develop tools, products and systems that support best practice service management.

This part of ISO/IEC 20000 provides guidance to auditors and offers assistance to service providers planning service improvements or to be audited against ISO/IEC 20000-1.

ISO/IEC 20000-1 specifies a number of related service management processes as shown in Figure 1.

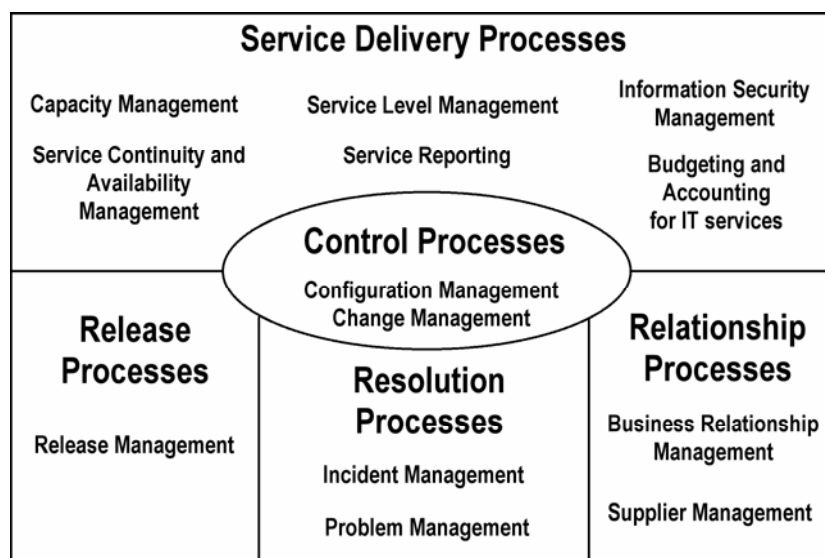


Figure 1 – Service management processes

## **2 Terms and definitions**

For the purposes of this document, the terms and definitions given in ISO/IEC 20000-1 apply.

## **3 The management system**

Objective: To provide a management system, including policies and a framework to enable the effective management and implementation of all IT services.

### **3.1 Management responsibility**

The role of management in ensuring best practice processes are adopted and sustained is fundamental for any service provider to meet the requirements of ISO/IEC 20000-1.

To ensure commitment an owner at senior level should be identified as being responsible for service management plans. This senior responsible owner should be accountable for the overall delivery of the service management plan.

The senior responsible owner's role should encompass resourcing for any continual or project based service improvement activities.

The senior responsible owner should be supported by a decision-taking group with sufficient authority to define policy and to enforce its decisions.

### **3.2 Documentation requirements**

The senior responsible owner should ensure that evidence is available for an audit of service management policies, plans and procedures, and any activities related to these.

Much of the evidence of service management planning and operations should exist in the form of documents, which may be any type, form or medium suitable for their purpose.

The following documents are normally considered suitable as evidence of service management planning.

- a) policies and plans;
- b) service documentation;
- c) procedures;
- d) processes;
- e) process control records.

There should be a process for the creation and management of documents to help ensure that the characteristics described are met.

Documentation should be protected from damage due, for example, to poor environmental conditions and computer disasters.

### 3.3 Competence, awareness and training

#### 3.3.1 General

Personnel performing work within service management should be competent on the basis of appropriate education, training, skills, and experience.

The service provider should:

- a) determine the necessary competence for each role in service management;
- b) ensure that personnel are aware of the relevance and importance of their activities within the wider business context and how they contribute to the achievement of quality objectives;
- c) maintain appropriate records of education, training, skills and experience;
- d) provide training or take other action to satisfy these needs;
- e) evaluate the effectiveness of the actions taken.

#### 3.3.2 Professional development

The service provider should develop and enhance the professional competence of their workforce. Among the measures taken to achieve this, the service provider should address the following:

- a) **recruitment:** with the objective of checking the validity of job applicants' details (including their professional qualifications) and identifying applicants' strengths, weaknesses and potential capabilities, against a job description/profile, service management targets and overall service quality objectives;
- b) **planning:** with the objective of staffing of new or expanded services (also contracting services), using new technology, assigning service management staff to development project teams, succession planning and filling other gaps due to anticipated staff turnover;
- c) **training and development:** with the objective of identifying training and development requirements as a training and development plan and providing for timely and effective delivery.

Staff should be trained in the relevant aspects of service management (e.g. via training courses, self study, mentoring and on the job training) and their team-working and leadership skills should be developed. A chronological training record should be maintained for each individual, together with descriptions of the training provided.

#### 3.3.3 Approaches to be considered

In order to achieve teams of staff with appropriate levels of competence the service provider should decide on the optimum mix of short term and permanent recruits. The service provider should also decide on the optimum mix of new staff with the skills required and re-training of existing staff.

NOTE The optimum balance of short term and permanent recruits is particularly important when the service provider is planning how to provide a service during and after major changes to the number and skills of the support staff.

Factors that should be considered when establishing the most suitable combination of approaches include:

- a) short or long term nature of new or changed competencies;
- b) rate of change in the skills and competencies;
- c) expected peaks and troughs in the workload and skills mix required, based on service management and service improvement planning;

- d) availability of suitably competent staff;
- e) staff turnover rates;
- f) training plans.

For all staff, the service provider should review each individual's performance at least annually and take appropriate action.

## **4 Planning and implementing service management**

### **4.1 Plan service management (Plan)**

Objective: To plan the implementation and delivery of service management.

#### **4.1.1 Scope of service management**

The scope of service management should be defined as part of the service management plan.

For example, it may be defined by

- a) organization;
- b) location;
- c) service.

Management should define the scope as part of their management responsibilities (and as part of the service management plan). The scope should then be checked for suitability under ISO/IEC 20000-1.

NOTE Planning for operational changes is described in **9.2**.

#### **4.1.2 Planning approaches**

Multiple service management plans may be used in place of one large plan or programme. Where this is the case the underlying service management processes should be consistent with each other. It should also be possible to demonstrate how each planning requirement is managed by linking it to the corresponding roles, responsibilities and procedures.

Service management planning should form part of the process for translating customers' requirements and senior management intentions into services, and for providing a route map for directing progress.

A service management plan should encompass:

- a) implementation of service management (or part of service management);
- b) delivery of service management processes;
- c) changes to service management processes;
- d) improvements to service management processes;
- e) new services (to the extent that they affect processes within the agreed scope of service management).

#### 4.1.3 Events to be considered

The service management plan should cater for service management process and service changes triggered by events such as:

- a) service improvement;
- b) service changes;
- c) infrastructure standardization;
- d) changes to legislation;
- e) regulatory changes, e.g. local tax rate changes;
- f) deregulation or regulation of industries;
- g) mergers and acquisitions.

#### 4.1.4 Scope and contents of the plan

A service management plan should define:

- a) the scope of the service provider's service management;
- b) the objectives and requirements that are to be achieved by service management;
- c) the resources, facilities and budgets necessary to achieve the defined objectives;
- d) the framework of management roles and responsibilities, including the senior responsible owner, process owners and management of suppliers;
- e) the interfaces between service management processes and the manner in which the activities and/or processes are to be co-ordinated;
- f) the approach to be taken in identifying, assessing and managing issues and risks to the achievement of the defined objectives;
- g) a resource schedule expressed in terms of the dates on which funds, skills, and resources should be available;
- h) the approach to changing the plan and the service defined by the plan;
- i) how the service provider will demonstrate continuing quality control (e.g. interim audits);
- j) the processes that are to be executed;
- k) tools as appropriate to support the processes.

## **4.2 Implement service management and provide the services (Do)**

Objective: To implement the service management objectives and plan.

Attainment of best practice service management processes capable of meeting the requirements of ISO/IEC 20000 will not be achieved if the original services do not meet the requirements outlined for the implementation in ISO/IEC 20000-1.

Once implemented the service and service management processes should be maintained.

Reviews should take place in accordance with 4.3.

NOTE The person that is appropriate for the planning and initial implementation may not be suitable for the ongoing operation.

## **4.3 Monitoring, measuring and reviewing (Check)**

Objective: To monitor, measure and review that the service management objectives and plan are being achieved.

The service provider should plan and implement the monitoring, measurement, analysis and review of the service, the service management processes and associated systems. Items that should be monitored, measured, and reviewed include:

- a) achievement against defined service targets;
- b) customer satisfaction;
- c) resource utilisation;
- d) trends;
- e) major non-conformities.

The results of the analysis should provide input to a plan for improving the service.

As well as service management activities on measurement and analysis senior management may need to make use of internal audits and other checks. When deciding the frequency of such internal audits and checks, the degree of risk involved in a process, its frequency of operation and its past history of problems are among the factors that should be taken into account. Internal audits and checks should be planned, carried out competently and recorded.

## **4.4 Continual improvement (Act)**

Objective: To improve the effectiveness and efficiency of service delivery and management.

### **4.4.1 Policy**

Service providers should recognize that there is always the potential to make delivery of services more effective and efficient. There should be a published policy on service quality and improvement.

All those involved in service management and service improvement should be aware of the service quality policy and their personal contribution to the achievement of the objectives laid out within this policy.

In particular all the service provider's staff involved in service management should have a detailed understanding of the implications of this on service management processes.



There should be effective liaison within the service provider's own management structure, customers and the service provider's suppliers on matters affecting service quality and customer requirements.

#### 4.4.2 Planning for service improvements

Service providers should adopt a methodical and coordinated approach to service improvement to meet the requirements of the policy, from their own and from their customer's perspective.

Before implementing a plan for improving the service, service quality and levels should be recorded as a baseline against which the actual improvements can be compared. The actual improvement should be compared to the predicted improvement to assess the effectiveness of the change.

NOTE 1 Service improvement requirements can come from all processes.

Service providers should encourage their staff and customers to suggest ways of improving services.

NOTE 2 This may be done using suggestion schemes, quality circles, user groups and liaison meetings.

Service improvement targets should be measurable, linked to business objectives and documented in a plan.

Service improvement should be actively managed and progress should be monitored against formally agreed objectives.

## 5 Planning and implementing new or changed services

Objective: To ensure that new services and changes to services will be deliverable and manageable at the agreed cost and service quality.

### 5.1 Topics for consideration

Planning for new or changed services should include reviewing:

- a) budgets;
- b) staff resources;
- c) existing service levels,
- d) SLAs and other targets or service commitments;
- e) existing service management processes, procedures and documentation;
- f) the scope of service management, including the implementation of service management processes previously excluded from the scope.

### 5.2 Change records

All service changes should be reflected in Change Management records.

This includes plans for:

- a) staff recruitment/retraining;
- b) relocation;
- c) user training;

- d) communications about the changes;
- e) changes to the nature of the technology supported;
- f) formal closure of services.

## **6 Service delivery processes**

### **6.1 Service level management**

Objective: To define, agree, record, and manage levels of service.

#### **6.1.1 Service catalogue**

A service catalogue should define all services. It can be referenced from the SLA and should be used to hold material considered volatile for the SLA itself.

The service catalogue should be maintained and kept up-to-date.

NOTE The service catalogue can include generic information such as:

- a) the name of the service;
- b) targets, e.g. time to respond or install a printer, time to re-instate a service after a major failure;
- c) contact points;
- d) service hours and exceptions;
- e) security arrangements.

The service catalogue is a key document for setting customer expectation and should be easily accessible and widely available to both customers and support staff.

#### **6.1.2 Service level agreements (SLAs)**

A service should be formally documented in a service level agreement (SLA). The SLA should be formally authorized by senior customer and service provider representatives. The SLA should be subject to change management, as is the service that it describes.

The customer's business needs and budget should be the defining force for the content, structure and targets of the SLA. The targets, against which the delivered service should be measured, should be defined from a customer perspective.

The SLAs should include only an appropriate subset of the targets to focus attention on the most important aspects of the service.

NOTE 1 Too many targets can create confusion and lead to excessive overheads.

The minimum content that should be in an SLA or that can be directly referenced from an SLA is:

- a) brief service description;
- b) validity period and/or SLA change control mechanism;
- c) authorization details;
- d) brief description of communications, including reporting;
- e) contact details of people authorized to act in emergencies, to participate in incidents and problem correction, recovery or workaround;
- f) service hours, e.g. 09:00 h to 17:00 h, date exceptions (e.g. weekends, public holidays), critical business periods and out of hours cover;
- g) scheduled and agreed interruptions, including notice to be given, number per period;
- h) customer responsibilities, e.g. security;
- i) service provider liability and obligations e.g. security;
- j) impact and priority guidelines;
- k) escalation and notification process;
- l) complaints procedure;
- m) service targets;
- n) workload limits (upper and lower), e.g. the ability of the service to support the agreed number of users/volume of work, system throughput;
- o) high level financial management details, e.g. charge codes etc;
- p) action to be taken in the event of a service interruption;
- q) housekeeping procedures;
- r) glossary of terms;
- s) supporting and related services;
- t) any exceptions to the terms given in the SLA.

NOTE 2 Volatile information, or information common to many SLAs (such as contact details) can be referenced from the SLA without impacting the quality of SLM processes as long as the referenced documents are also under the control of the change management process.

NOTE 3 Continuity plan and details of accounting & budgeting are normally referenced from the SLA.

NOTE 4 A glossary of terms is normally held in one place and is common to all documents, including the service catalogue.

### **6.1.3 Service level management (SLM) process**

Major business changes, due, for example, to growth, business reorganizations and mergers, and changing customer requirements, can require service levels to be adjusted, redefined or even temporarily suspended. The SLM process should be flexible to accommodate these changes. The SLM process should ensure that the service provider remains focused on the customer throughout the planning, implementation, and ongoing management of service delivery.

The service provider should be given adequate information to enable them to understand their customer's business drivers and requirements.

The SLM process should manage and coordinate contributors of the service levels, to include:

- a) agreement of the service requirements and expected service workload characteristics;
- b) agreement of service targets;
- c) measurement and reporting of the service levels achieved, workloads and an explanation if the agreed targets are not met (see 6.2);
- d) initiation of corrective action;
- e) input to a plan for improving the service.

The process should encourage both the service provider and the customer to develop a proactive attitude ensuring that they have joint responsibility for the service.

Customer satisfaction is an important part of service level management but it should be recognized as being a subjective measurement, whereas service targets within an SLA should be objective measurements. The SLM process should work closely with the business relationship and supplier management processes.

### **6.1.4 Supporting service agreements**

The supporting services on which the delivered service depends should be documented and agreed with each supplier. This includes internal groups providing part of the service provider's service.

## **6.2 Service reporting**

Objective: To produce agreed timely, reliable, accurate reports for informed decision making and effective communication.

NOTE The success of all service management processes is dependent on the use of the information provided in service reports.

### **6.2.1 Policy**

The requirements for service reporting should be agreed and recorded for customers and internal management.

Service monitoring and reporting encompasses all measurable aspects of the service, providing both current and historical analysis.

Where there are multiple suppliers, lead suppliers and sub-contracted suppliers the reports should reflect the relationships between suppliers. For example, a lead supplier should report on the whole of the service they provide, including any services by sub-contracted suppliers that they manage as part of the customer's service.

### 6.2.2 Purpose and quality checks on service reports

Service reports should be timely, clear, reliable, and concise.

They should be appropriate to the recipient's needs and of sufficient accuracy to be used as a decision support tool.

The presentation should aid the understanding of the reports so that they are easy to assimilate, e.g. use of charts.

Several types of report should be produced:

- a) reactive reports which show what has happened;
- b) proactive reports, which give advance warning of significant events, thereby enabling preventive action to be taken beforehand (for example reports of impending breaches in SLAs);
- c) forward scheduled reports showing planned activities.

### 6.2.3 Service reports

The service provider should produce reports for customers and management covering:

- a) performance against service level targets, e.g. outage reports, achievements;
- b) non-compliance with standards;
- c) workload characteristics and volume information, e.g. incidents, problems, changes and tasks, classification, location, customer, seasonal trends, mix of priorities, numbers of requests for help;
- d) performance reporting following major events, e.g. change, and releases;
- e) trend information by period (e.g. day, week, month, period);
- f) reports that include information from each process, e.g. the number of incidents and the most frequently asked questions, unreliable components of the infrastructure, resource/cost intensive tasks;
- g) reports to highlight future and scheduled workloads.

## 6.3 Service continuity and availability management

Objective: To ensure that agreed service continuity and availability commitments to customers can be met in all circumstances.

NOTE Major service failures or disasters can occur for many reasons including denial of service, attack, major virus outbreak, access to the premises not allowed or a natural disaster.

### 6.3.1 General

Service continuity and availability requirements should be identified on the basis of the customers' business priorities, service level agreements and assessed risks. The service provider should maintain sufficient service capability together with workable plans designed to ensure that agreed requirements can be met in all circumstances from normal through to a major loss of service. The service provider should plan for known data or user volume increases or decreases, expected peaks and troughs in workload and any other known future changes. Requirements should include access rights and response times as well as end-to-end availability of system components.

Service availability and service continuity management should work together with the aim of ensuring that agreed service levels are maintained. These requirements should have a major influence on the actions, efforts and resources allocated to matching the availability of services that support them.

Processes to ensure that required availability is maintained should include those elements of the service delivery that are under the control of the customer or other service providers.

### 6.3.2 Availability monitoring and activities

Availability management should:

- a) monitor and record availability of the service
- b) maintain accurate historical data;
- c) make comparisons with requirements defined in SLAs to identify non-conformance to the agreed availability targets;
- d) document and review non-conformance;
- e) predict future availability;
- f) where possible, potential issues should be predicted and preventive action taken.

It should ensure availability of all components of the service, with corrective actions recorded and acted upon.

### 6.3.3 Service continuity strategy

The service provider should develop and maintain a strategy that defines the general approach to be taken to meeting service continuity obligations. This should include risk assessment and take into account agreed service hours and critical business periods. The service provider should agree for each customer group and service:

- a) maximum acceptable continuous period of lost service;
- b) maximum acceptable periods of degraded service;
- c) acceptable degraded service levels during a period of service recovery.

The continuity strategy should be reviewed at agreed intervals, at least annually.

Any changes to the strategy should be formally agreed.

### 6.3.4 Service continuity planning and testing

The service provider should ensure that:

- a) continuity plans take into account dependencies between service and system components;
- b) service continuity plans and other documents required to support service continuity are recorded and maintained;
- c) responsibility for invoking continuity plans is clearly assigned, and plans clearly allocate responsibility for taking action against each objective;
- d) backups of data, documents and software, and any equipment and staff necessary for service restoration are quickly available following a major service failure or disaster;

- e) at least one copy of all service continuity documents should be stored and maintained at a secure remote location, together with any equipment that is necessary to enable its use;
- f) staff understand their role in invoking and/or executing the plans; and are able to access service continuity documents.

Service continuity plans and related documents (e.g. contracts) should be linked to the change management process and the contract management process.

Service continuity plans and related documents (e.g. contracts) should be assessed for impact prior to system and service changes being approved, and prior to significant new or amended customer requirements being agreed.

Testing should be undertaken at a frequency sufficient to gain assurance that continuity plans are effective, and remain so in the face of changing systems, processes, personnel and business needs. Testing should be a joint involvement between customer and service provider based upon an agreed set of objectives. Test failures should be documented and reviewed to input to a plan for improving the service.

## 6.4 Budgeting and accounting for IT services

Objective: To budget and account for the cost of service provision.

### 6.4.1 General

This section covers budgeting and accounting for IT services. In practice, many service providers will be involved in charging for such services. However, since charging is an optional activity, it is not covered by the standard. Service providers are recommended that where charging is in use, the mechanism for doing so is fully defined and understood by all parties.

Responsibility for many of the financial decisions will lie outside the sphere of the service management arena and the requirements for what financial information is to be provided, in what form and at what frequencies may be dictated from outside. The provisions of this section are focused on the practices that should be followed to satisfy the requirements of the standard. However, wider requirements should also be taken into account as they will impact on some of the policies and procedures defined. All accounting practices used should be aligned to the wider accountancy practices of the whole of the service provider's organization.

### 6.4.2 Policy

There should be a policy on the financial management of services. The policy should define the objectives to be met by budgeting and accounting.

The policy should also define the detail to which budgeting and accounting are performed, taking into consideration the:

- a) cost types to be accounted for;
- b) apportionment of overhead costs, e.g. flat rate, fixed percentage, or based on the size of the variable element;
- c) granularity of the customer's business, e.g. business unit as one unit, subdivided into department, or by locations;
- d) rules governing the handling of variances against budgets, e.g. size of variance that will be escalated to senior management;
- e) links to service level management.

## ISO/IEC 20000-2:2005(E)

The level of investment in budgeting and accounting processes should be based on the needs of the customers, service provider and suppliers for financial detail as defined in the policy.

NOTE Service providers operating in a commercial environment might need to invest considerably more time and effort in their financial management. Conversely, for service providers where simple identification of costs is sufficient the financial management can be much simpler.

Budgeting and accounting should be performed by all service providers, whatever their other policies on financial management.

### 6.4.3 Budgeting

Budgeting should take into account the planned changes to services during the budget period and where budgetary requirements exceed available funds, plan for the management of shortfalls.

Budgeting may take into account factors such as seasonal variations and short term planned changes to service costs and charges.

Cost tracking against the budget should provide early warning of variances against budgets.

There should be a process that manages the implications of variances against budget.

Budgeting and cost tracking should support planning to operate and change the services so that service levels can be maintained throughout the year.

### 6.4.4 Accounting

Accounting processes should be used to track costs to an agreed level of detail over an agreed period of time.

Decisions about service provision should be based on cost effectiveness comparisons.

Cost models should be able to demonstrate the costs of service provision.

Accounts should demonstrate over and under-spending/recovery; and should allow the reader to understand the costs of low service levels or loss of service.

## 6.5 Capacity management

Objective: To ensure that the service provider has, at all times, sufficient capacity to meet the current and future agreed demands of customer's business needs.

The current and expected business requirements for services should be understood in terms of what the business will need to enable it to deliver to its customers.

Business predictions and workload estimates should be translated into specific requirements and documented. The result of variations in workload or environment should be predictable; data on current and previous component and resource utilization at an appropriate level should be captured and analysed to support the process.

Capacity management should be the focal point for all performance and capacity issues.

The process should provide direct support to the development of new and changed services by providing sizing and modelling of services.

A capacity plan documenting the actual performance of the infrastructure and the expected requirements should be produced at a suitable frequency taking into account the rate of change in services and service volumes, information in the change management reports and customer business.



It should be produced at least annually. This should document costed options for meeting the business requirements and recommend solutions to ensure achievement of the agreed service level targets as defined in the SLA.

The technical infrastructure and its current and projected capabilities should be well understood.

## 6.6 Information security management

Objective: To manage information security effectively within all service activities.

### 6.6.1 General

Information security is the result of a system of policies and procedures designed to identify, control and protect information and any equipment used in connection with its storage, transmission and processing.

The service provider's staff with specialist information security roles should be conversant with ISO/IEC 17799, *Information technology — Security techniques — Code of practice for information security management*.

### 6.6.2 Identifying and classifying information assets

The service provider should:

- a) maintain an inventory of the information assets (for example, computers, communications, environmental equipment, documents and other information) that are necessary to deliver services;
- b) classify each asset according to its criticality to the service and the level of protection it requires, and nominate an owner to be accountable for providing that protection;
- c) accountability for asset protection should rest with the asset owner, although they may delegate day-to-day security management responsibilities.

### 6.6.3 Security risk assessment practices

Security risk assessment should:

- a) be performed at agreed intervals;
- b) be recorded;
- c) be maintained during changes (of changing business needs, processes and configurations);
- d) help understanding of what could impact a managed service;
- e) inform decisions regarding the types of controls to be operated.

### 6.6.4 Risks to information assets

Risks to information assets should be assessed by reference to:

- a) their nature (e.g. software malfunction, operating errors, communications failure);
- b) likelihood;
- c) potential business impact;
- d) past experience.

### 6.6.5 Security and availability of information

In assessing risks, due regard should be paid to the following:

- a) disclosure of sensitive information to unauthorized parties;
- b) inaccurate, incomplete or invalid (e.g. fraudulent) information;
- c) information being unavailable for use (e.g. due to power failure);
- d) physical damage to, or destruction of equipment necessary to provide services.

Account should also be taken of information security policy objectives, the need to meet customers' specified security requirements (e.g. availability levels), and statutory or regulatory requirements that apply.

### 6.6.6 Controls

In addition to other controls that might be justified and advice contained elsewhere in this part of ISO/IEC 20000 (e.g. on service continuity), service providers should operate the following controls as a matter of good information security management practice:

- a) senior management should define their information security policy, communicate it to staff and customers, and act to ensure its effective implementation;
- b) information security management roles and responsibilities should be defined, and allocated to post holders;
- c) a representative management group (the role might be undertaken by the senior responsible owner) should monitor and maintain the effectiveness of the Information Security Policy;
- d) staff with significant security roles should receive information security training;
- e) all staff should be made aware of the information security policy;
- f) expert help on risk assessment and control implementation should be available;
- g) changes should not compromise the effective operation of controls;
- h) information security incidents should be reported in line with incident management procedures and a response initiated.

### 6.6.7 Documents and records

Records should be analysed periodically to provide management with information on:

- a) effectiveness of information security policy;
- b) emerging trends in information security incidents;
- c) input to a plan for improving the service;
- d) control over access to information, assets, and systems.

The information security management system should be reliably documented.

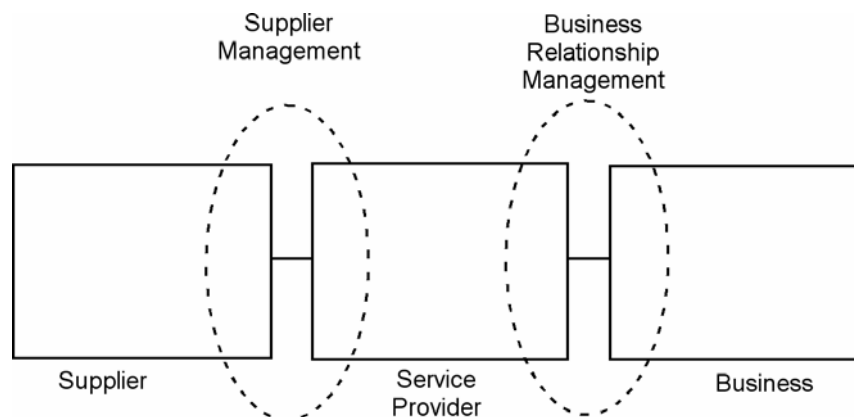
## 7 Relationship processes

### 7.1 General

Relationship processes describe the two related aspects of Supplier Management and Business Relationship Management. This standard addresses the role of a service provider, who logically fills a role between suppliers, delivering goods or services to the service provider, and the customer who receives services.

Both the suppliers and customer may be internal or external to the service provider's organization. External relationships will be formalized via a contract. Internal relationships will be formalized by a service or internal under-pinning agreement often referred to as an operational level agreement.

Figure 2 shows a simplified representation of the relationships.



**Figure 2 — Relationship processes**

As Figure 2 shows, the service provider fills a role within a supply chain, where each step in the chain should be adding benefit, with the service provider receiving services or goods from the supplier and delivering an enhanced service to the customer.

For clarification, within this section the term service provider is always used to describe the organization addressed by this document, irrespective of the role, or direction in the chain, that take in the process being described.

In practice relationships will rarely be this simple, but comprise multiple players, taking roles both as suppliers and customers and with business connections between many of them directly, as well as via the service provider.

The relationship processes should ensure that all parties

- a) understand and meet business needs;
- b) understand capabilities and constraints;
- c) understand responsibilities and obligations.

They should also ensure that customer satisfaction levels are appropriate and that future business needs are communicated and understood.

The scope, roles and responsibilities of the business relationship and the supplier relationship should be defined and agreed. This should include the identification of the stakeholders, contacts and the lines and frequency of communication.

## **7.2 Business relationship management**

Objective: To establish and maintain a good relationship between the service provider and customer based on understanding the customer and their business drivers.

### **7.2.1 Service reviews**

The service provider and customer(s) should hold service reviews, at least annually and before and after major changes. The review should consider past performance, discuss current and projected business needs and propose any changes to the service scope and SLAs. Other stakeholders, e.g. sub-contractors, customers, user groups or other representative bodies may be invited to attend review meetings.

The service provider and customer(s) should also agree on interim review procedures to discuss progress, achievements and issues. These meetings should be scheduled and notified to relevant stakeholders.

The service provider should plan and record all formal meetings, issue records and follow up agreed actions.

The service provider should establish a relationship with their customer such that they would expect to be aware of business needs and major changes and able to prepare to respond to that need.

### **7.2.2 Service complaints**

The service provider and customer(s) should agree on a formal complaints procedure so that there is no ambiguity on what constitutes a complaint and how it should be handled. The service provider should operate a process for taking appropriate action to address issues.

The process should identify the service provider contact for formal complaints.

The service provider should record, investigate, act upon, report and formally close all service complaints.

Outstanding complaints should be reviewed regularly and escalated to higher management if not resolved within time deadlines agreed with the customer(s).

Service providers should periodically analyse the record of complaints to identify trends and report this analysis to customers.

The results of such analysis should be used where appropriate to inform a plan for improving the service.

### **7.2.3 Customer satisfaction measurement**

Customer satisfaction should be measured to enable the service provider to compare performance with customer satisfaction targets and previous surveys. The scope and complexity of the survey should be designed so customers can respond easily and without excessive time being required to complete the survey accurately.

Significant variations in satisfaction levels should be investigated and the reasons understood. Trends or other comparisons should only be made on comparable satisfaction questions and across comparable sampling methods.

The results and conclusions of customer satisfaction surveys should be discussed with the customer. An action plan should be agreed, input to a plan for improving the service and progress reported back to the customer.

Compliments about the service should be documented and reported to the service delivery team.

### 7.3 Supplier management

Objective: To manage suppliers to ensure the provision of seamless, quality services.

#### 7.3.1 Introduction

Supplier management procedures should ensure that:

- a) the supplier understands their obligations to the service provider;
- b) legitimate and agreed requirements are met within agreed service levels and scope;
- c) changes are managed;
- d) business transactions between all parties are recorded;
- e) information on performance of all suppliers can be observed and acted upon.

#### 7.3.2 Contract management

The service provider should appoint a manager responsible for contracts and agreements with suppliers. Where a number of staff are engaged in this task, there should be a common process to ensure that information on supplier performance is observed and acted on.

There should be a defined contact within the service provider responsible for the relationship with each supplier.

All supplier contracts should contain a review schedule to assess whether the business objectives for sourcing a service remain valid.

There should be a clearly defined process for managing each contract. The process for contract amendment should also be clearly defined. Any changes to this procedure should be formally notified to all affected suppliers.

A list of contact points within the respective organizations (suppliers' and service provider's) should be maintained. If a contract includes penalties or bonuses, their basis should be clearly stated and compliance to the requirements reported upon.

#### 7.3.3 Service definition

For each service and supplier the service provider should maintain:

- a) a definition of services, roles and responsibilities;
- b) service scope;
- c) contract management process, the authorization levels and a contract exit plan;
- d) payment terms if relevant;
- e) agreed reporting parameters and records of achieved performance.

### 7.3.4 Managing multiple suppliers

It should be clear whether the service provider is dealing with all suppliers directly or a lead supplier taking responsibility for sub-contracted suppliers.

The lead supplier should record the names, responsibilities and relationships between all sub-contracted suppliers, and make this available to the service provider if required.

The service provider should obtain evidence that lead suppliers are formally managing sub-contracted providers, guided, where appropriate, by the requirements in ISO/IEC 20000-1.

### 7.3.5 Contractual disputes management

Both the service provider and the supplier should operate a process for managing disputes and this should be defined or referred to within the contract.

An escalation route should be available for disputes that cannot be resolved through the normal route.

The process should ensure that disputes are recorded, investigated, acted upon and formally closed.

### 7.3.6 Contract end

The contract management process should include provision for the end of contract – either expected end or early end. It should also provide for the transfer of the service to another organization.

## 8 Resolution processes

### 8.1 Background

Incident and problem management are separate processes although they are closely linked. Incident deals with the restoration of service to the users, whereas problem is concerned with identifying and removing the causes of incidents.

#### 8.1.1 Setting priorities

Targets for resolution should be based on priority. Priority should be based on impact and urgency. Impact should be based on the scale of actual or potential damage to the customer's business. Urgency should be based on the time between the problem or incident being detected and the time that the customer's business is impacted.

The scheduling of incident or problem resolution should take into account at least the following:

- a) priority;
- b) skills available;
- c) competing requirements for resources;
- d) effort/cost to provide the method of resolution;
- e) elapsed time to provide a method of resolution

NOTE Priority is used throughout service management but is central to incident and problem management.

### 8.1.2 Workarounds

Where appropriate, problem management should develop and maintain workarounds to enable incident management to help service restoration by users of staff.

A known error should only be closed where a corrective change has been successfully applied, or the error is no longer applicable, e.g. because the service is no longer used.

Problem management should have access to information on the business areas affected by problems.

Information on workarounds stored in the knowledge base, their applicability and effectiveness should be stored and maintained.

## 8.2 Incident management

Objective: To restore agreed service to the business as soon as possible or to respond to service requests

### 8.2.1 General

NOTE 1 The incident management process may be delivered by a service desk, which acts as the day-to-day contact with the users.

NOTE 2 Incident management should be:

- a) both a proactive and reactive process, responding to incidents that affect, or potentially could affect the service;
- b) concerned with the restoration of the customers' service, not with determining the cause of incidents.

The incident management process should include the following:

- a) call reception, recording, priority assignment, classification;
- b) first line resolution or referral;
- c) consideration of security issues;
- d) incident tracking and lifecycle management;
- e) incident verification and closure;
- f) first line customer liaison;
- g) escalation.

Incidents may be reported by telephone calls, voice mails, visits, letters, faxes or e-mails, or may be recorded directly by users with access to the incident recording system, or by automatic monitoring software.

All incidents should be recorded in a manner that allows relevant information to be retrieved and analysed.

Progress (or lack of it) in resolving incidents should be communicated to those actually or potentially affected. All actions should be recorded on the incident record.

Incident management staff should have access to an up-to-date knowledge base holding information on technical specialists, previous incidents, related problems and known errors, workarounds and checklists that will help in restoring the service to the business.

Wherever possible, the customer should be provided with the means to continue business, even if only with a degraded service, e.g. by disabling a faulty feature. The motive is to minimize the impact on the customer's business activities. When the cause remains undiagnosed but a workaround is established, details should be recorded for use during continuing problem diagnosis, and when similar incidents recur.

Final closure of an incident should only take place when the initiating user has been given the opportunity to confirm that the incident is now resolved and service restored.

### 8.2.2 Major incidents

There should be a clear definition of what constitutes a major incident and who is empowered to invoke changes to the normal operation of the incident/problem process.

All major incidents should have a clearly defined responsible manager at all times.

Nomination as manager of a major incident should give the individual authority levels that are adequate to the role of coordinating and controlling all aspects for the resolution. This should include the responsibility for effective escalation and communication across all areas involved in resolution, and to the customers affected by the major incident.

NOTE This level of authority can be temporary, and apply only during that major incident.

The process for a major incident should include a review which will inform a plan for improving the service.

## 8.3 Problem management

Objective: To minimize disruption to the business by proactive identification and analysis of the causes of incidents and by managing problems to closure.

### 8.3.1 Scope of problem management

The problem management process should investigate the underlying causes of incidents.

Problem management should proactively prevent the recurrence or replication of incidents or known errors according to the business requirements.

### 8.3.2 Initiation of problem management

Incidents should be classified to help determine the causes of problems. Classification may reference existing problems and changes.

NOTE On initial registration incidents categorisation will be influenced by other factors also including service, business area affected and symptoms presented.

### 8.3.3 Known errors

When the problem management investigation has identified the root cause of an incident and a method of resolving the incident, the problem should be classified as a known error.

All known errors should be recorded against the current and potentially affected services in addition to the configuration item suspected of being at fault.

Information on known errors in services being introduced into the live environment should be passed to service management and should be recorded in the knowledge base, together with any workarounds.

A known error should not be closed until after successful resolution.



NOTE The customer or service provider may decide that the resolution is too expensive or not of benefit to the business. If this is the case it should be clearly documented. The known error record should remain open however, since consequential incidents are likely to still occur and may require workarounds and/or require reassessment of the decision to resolve.

#### 8.3.4 Problem resolution

When the root cause has been identified, and a decision to resolve it has been made, the resolution should be progressed via the change management process.

#### 8.3.5 Communication

Information on workarounds, permanent fixes or progress of problems should be communicated to those affected or required to support affected services.

#### 8.3.6 Tracking and escalation

The progress of all problems should be tracked.

All issues should be escalated to the appropriate parties. The process should cover:

- a) recording changes to the identities of those responsible for problem resolution during the lifecycle of each problem;
- b) identification of incidents that breach service level targets;
- c) cascading information to customers and colleagues so that they can take appropriate action to minimize the impact of the unresolved problem;
- d) defining the escalation points;
- e) the recording of the resources used and any actions taken.

#### 8.3.7 Incident and problem record closure

The record closure procedure should include checking to ensure that:

- a) details of resolution have been accurately logged;
- b) the cause is categorized to facilitate analysis;
- c) if appropriate, both the customer and support staff are aware of the resolution;
- d) the customer agrees that the resolution has been achieved;
- e) if a resolution is not to be achieved or not possible, the customer is informed.

#### 8.3.8 Problem reviews

Problem reviews should be held where investigation into unresolved, unusual or high-impact problems justifies them. Their purpose is to seek improvements to the process and to prevent recurrence of incidents or mistakes.

Problem reviews are typically:

- a) reviews of individual incident levels and problem status against service levels;
- b) management reviews to highlight those problems that require immediate action;
- c) management review to determine and analyse trends and to provide input for other processes, such as user education and training.

### 8.3.9 Topics for reviews

The reviews should include identification of:

- a) trends, e.g. recurring problems and incidents, known errors etc;
- b) recurring problems of a particular classification component or location;
- c) deficiencies caused by resourcing, training or documentation;
- d) non-conformances, e.g. against standards, policies and legislation;
- e) known errors in planned releases;
- f) staff resource commitment in resolving incidents and problems;
- g) recurrence of resolved incidents or problems.

Improvements to the service or the problem management process should be recorded and fed into a plan for improving the service.

The information should be added to the problem management knowledge base.

All relevant documentation should be updated, e.g. user guides and system documentation.

### 8.3.10 Problem prevention

Proactive problem management should lead to a reduction in incidents and problems. It should include reference to information that assists analysis, such as:

- a) asset and configuration;
- b) change management;
- c) published known error, workaround information from suppliers;
- d) historical information on similar problems.

Problem prevention should range from prevention of individual incidents, such as repeated difficulties with a particular feature of a system, through to strategic decisions. The latter can require major expenditure to implement such as investment in a better network, at this level proactive problem management merges into availability management.

Problem prevention also includes information being given to customers that means they do not need to ask for assistance in the future, e.g. preventing incidents caused by lack of user knowledge or training.

## 9 Control processes

### 9.1 Configuration management

Objective: To define and control the components of the service and infrastructure and maintain accurate configuration information.

#### 9.1.1 Configuration management planning and implementation

Configuration management should be planned and implemented with change and release management to ensure that the service provider can manage its IT assets and configurations effectively.

Accurate configuration information should be available to support the planning and control of changes as new and updated services and systems are released and distributed. The result should be an efficient system that integrates the service provider's configuration information processes and those of its customers and suppliers, where appropriate.

All major assets and configurations should be accounted for and have a responsible manager who ensures that appropriate protection and control is maintained, e.g. changes are authorized before implementation.

Responsibility for implementing controls may be delegated but accountability should remain with the responsible manager. The responsible manager should be provided with the information necessary to discharge this responsibility, e.g. the person authorising a change may require information on the cost, risks, impact of the change and resources for implementation.

The infrastructure and/or services should have up-to-date configuration management plan(s) that may be stand-alone or form part of other planning documents. They should include or describe:

- a) scope, objectives, policies, standards roles and responsibilities;
- b) the configuration management processes to define the configuration items in the service(s) and infrastructure, control changes to the configurations, recording and reporting the status of configuration items and verifying the completeness and correctness of configuration items;
- c) the requirements for accountability, traceability, auditability, e.g. for security, legal, regulatory or business purposes;
- d) configuration control (access, protection, version, build, release controls);
- e) interface control process for identifying, recording, and managing the configuration items and information at the common boundary of two or more organizations, e.g. system interfaces, releases;
- f) planning and establishing the resources to bring assets and configurations under control and maintain the configuration management system, e.g. training;
- g) management of suppliers and sub-contractors performing configuration management.

NOTE An appropriate level of automation should be implemented to ensure that processes do not become either inefficient, error prone or may not be followed at all.

#### 9.1.2 Configuration identification

All configuration items should be uniquely identified and defined by attributes that describe their functional and physical characteristics. Information should be relevant and auditable.

Appropriate markings, or other methods of identification, should be used and recorded in the configuration management database.

## ISO/IEC 20000-2:2005(E)

Items to be managed should be identified using established selection criteria and should include:

- a) all issues and releases of information systems and software (including third-party software) and related system documentation, e.g. requirements specifications, designs, test reports, release documentation;
- b) configuration baselines or build statements for each applicable environment, standard hardware builds and release;
- c) master hardcopy and electronic libraries, e.g. definitive software library;
- d) configuration management package or tools used;
- e) licences;
- f) security components, e.g. firewalls;
- g) physical assets that need to be tracked for financial asset management or business reasons, e.g. secure magnetic media, equipment;
- h) service related documentation, e.g. SLAs, procedures;
- i) service supporting facilities, e.g. power to computer room;
- j) relationships and dependencies between configuration items.

NOTE Other items that may be considered as configuration items include:

- a) other documentation;
- b) other assets;
- c) other facilities, e.g. site;
- d) business units;
- e) people.

Appropriate relationships and dependencies between configuration items should be identified to provide the necessary level of control.

Where traceability is required the process should ensure that configuration items can be traced through the full lifecycle, from requirements documents through to release records, e.g. using a traceability matrix.

### 9.1.3 Configuration control

The process should ensure that only authorized and identifiable configuration items are accepted and recorded from receipt to disposal.

No configuration item should be added, modified, replaced or removed/withdrawn without appropriate controlling documentation, e.g. approved change request, updated release information.

To protect the integrity of systems, services and the infrastructure, configuration items should be held in a suitable and secure environment which:

- a) protects them from unauthorized access, change or corruption, e.g. virus;
- b) provides a means for disaster recovery;
- c) permits the controlled retrieval of a copy of the controlled master, e.g. software.

Licensed to SABAH LAND DEVELOPMENT BOARD/NGAN HONG NG  
ISO Store order #: 729079/Downloaded: 2006-02-23  
Single user licence only, copying and networking prohibited

#### 9.1.4 Configuration status accounting and reporting

Current and accurate configuration records should be maintained to reflect changes in the status, location and versions of configuration items.

Status accounting should provide information on the current and historical data concerned with each configuration item throughout its lifecycle. It should enable changes to configuration items to be tracked through various states, e.g. ordered, received, in acceptance test, live, under change, withdrawn, disposed.

Configuration information should be kept current and made available for planning, decision making and managing changes to the defined configurations.

Where required, configuration information should be accessible for users, customers, suppliers and partners to assist them in their planning and decision making. For example, an external service provider may make configuration information accessible to the customer and other parties to support the other service management processes for the end-to-end service.

Configuration management reports should be available to all relevant parties. The reports should cover the identification and status of the configuration items, their versions and associated documentation.

Reports should cover:

- a) latest configuration item versions;
- b) location of the configuration item and for software the location of the master versions;
- c) interdependencies;
- d) version history;
- e) status of configuration items that together constitute:
  - 1) service configuration or system;
  - 2) a change, baseline, build or release;
  - 3) version or variant.

#### 9.1.5 Configuration verification and audit

Configuration verification and audit processes, both physical and functional, should be scheduled and a check performed to ensure that adequate processes and resources are in place to:

- a) protect the physical configurations and the intellectual capital of the organization;
- b) ensure that the service provider is in control of its configurations, master copies and licences;
- c) provide confidence that configuration information is accurate, controlled and visible;
- d) ensure that a change, a release, a system or an environment conforms to its contracted or specified requirements and that the configuration records are accurate.

Configuration audits should be carried out regularly, before and after major change, after a disaster and at random intervals.

Deficiencies and non-conformities should be recorded, assessed and corrective action initiated, acted upon and fed back to the relevant parties and plan for improving the service.

NOTE Normally there are two types of configuration audits:

- a) functional configuration audit: a formal examination to verify that a configuration item has achieved the performance and functional characteristics specified in its configuration documents;
- b) physical configuration audit: a formal examination of the “as-built/produced” configuration of a configuration item to verify that it conforms to its product configuration documents.

### 9.2 Change management

Objective: To ensure all changes are assessed, approved, implemented and reviewed in a controlled manner.

#### 9.2.1 Planning and implementation

The change management processes and procedures should ensure that:

- a) changes have a clearly defined and documented scope;
- b) only changes that provide business benefit are approved, e.g. commercial, legal, regulatory, statutory;
- c) changes are scheduled based on priority and risk;
- d) changes to configurations can be verified during change implementation;
- e) the time to implement changes is monitored and improved where required
- f) it can be demonstrated how a change is:
  - 1) raised, recorded and classified (with references to documents that gave rise to the change);
  - 2) assessed for the impact, urgency, cost, benefits and risk of the changes on the service, customer and release plans;
  - 3) reversed or remedied if unsuccessful;
  - 4) documented, e.g. the change request is linked to affected configuration items and the updated version of the implementation and release plans;
  - 5) approved or rejected by a change authority, depending on the type, size and risk of change;
  - 6) be implemented by the nominated owner within the groups responsible for the components being changed;
  - 7) tested, verified and signed off;
  - 8) closed and reviewed;
  - 9) scheduled, monitored and reported on;
  - 10) linked to incident, problem, other change and configuration item records where appropriate.

The status of changes and scheduled implementation dates should be used as the basis for change and release scheduling.

Scheduling information should be made available to the people affected by the change.

Where an outage can be caused during normal service hours the people affected should agree to the change before implementation.

### 9.2.2 Closing and reviewing the change request

All changes should be reviewed for success or failure after implementation and any improvements recorded. A post-implementation review should be undertaken for major changes to check that:

- a) the change met its objectives;
- b) the customers are happy with the results;
- c) there have been no unexpected side effects.

Any nonconformity should be recorded and actioned.

Any weaknesses or deficiencies identified in a review of the change management process should be fed into plans for improving the service.

### 9.2.3 Emergency changes

Emergency changes are sometimes required and where possible the change process should be followed but some details may be documented retrospectively. Where the emergency process bypasses other change management requirements, the change should conform to these requirements as soon as practicable.

Emergency changes should be justified by the implementer and reviewed after the change to verify that it was a true emergency.

### 9.2.4 Change management reporting, analysis and actions

Change records should be analysed regularly to detect increasing levels of changes, frequently recurring types, emerging trends and other relevant information. The results and conclusions drawn from change analysis should be recorded and acted upon.

## 10 Release process

### 10.1 Release management process

Objective: To deliver, distribute and track one or more changes into the live environment.

#### 10.1.1 General

Release management should coordinate the activities of the service provider, many suppliers and the business to plan and deliver a release across a distributed environment.

Good planning and management are essential to package and successfully distribute a release, and to manage the associated impact and risks to the business and IT. The release of affected information systems, infrastructure, services and documentation should be planned with the business.

All associated updates to documentation should be included in the release, e.g. business processes, support documents and service level agreements.

The impact of all new or changed configuration items required to effect the authorized changes should be assessed.

The service provider should ensure that both technical and non technical aspects of the release are considered together.

The release items should be traceable and secure from modification. Only suitably tested and approved releases should be accepted into the live environment.

### 10.1.2 Release policy

There should be a release policy that includes the:

- a) frequency and type of release;
- b) roles and responsibilities for release management;
- c) authority for the release into acceptance test and production environments;
- d) unique identification and description of all releases;
- e) approach to grouping changes into a release;
- f) approach to automating the build, installation, release distribution processes to aid repeatability and efficiency;
- g) verification and acceptance of a release.

### 10.1.3 Release and roll-out planning

The service provider should work with the business to ensure that the configuration items that are to be released are compatible with each other and with configuration items in the target environment.

Release planning should ensure that the changes to affected information systems, infrastructure, services and documentation are agreed, authorized, scheduled, coordinated and tracked.

The release and roll out should be planned in stages as details of the roll out might not be known initially.

The planning for a release and roll out should typically include:

- a) release dates and description of deliverables;
- b) related changes, problems and known errors closed or resolved by this release and known errors that have been identified during testing of the release;
- c) related processes to implement a release across all business and geographical units;
- d) the manner in which the release will be backed-out or remedied if unsuccessful;
- e) verification and acceptance process;
- f) communication, preparation, documentation and training for customer and support staff;
- g) logistics and processes to purchase, store, dispatch, connect, accept and dispose of goods;
- h) support resources required to ensure service levels are maintained;
- i) the identification of dependencies, related changes and associated risks that might affect the smooth transfer of a release into the acceptance test and production environments;
- j) release sign off;
- k) schedule of audits of the production environment where required for major upgrades to ensure that the live environment is in the expected state when the release is installed.



#### 10.1.4 Developing or acquiring software

Information systems and software releases from in-house teams, systems builders, system integrators or other organizations should be verified on receipt.

The overall process should be documented in the configuration management plan.

#### 10.1.5 Design, build and configure release

Release and distribution should be designed and implemented to:

- a) conform with the service provider's systems architecture, service management and infrastructure standards;
- b) ensure the integrity is maintained during build, installation, handling, packaging and delivery;
- c) use software libraries and related repositories to manage and control components during the build and release process;
- d) risks are clearly identified and remedial action can be taken if required;
- e) enable verification that the target platform satisfies prerequisites before installation;
- f) enable verification that a release is complete when it reaches its destination.

The outputs from this process should include release notes, installation instructions, installed software and hardware with related configuration baseline.

The outputs from the release should be handed over to the group responsible for testing.

Build, installation, release and distribution processes might be automated to reduce errors, ensure that the process is repeatable and that new releases can be rolled out quickly.

#### 10.1.6 Release verification and acceptance

The end result should be a sign-off on completeness of the whole release package against requirements.

The verification and acceptance processes should:

- a) verify that the controlled acceptance test environment matches the requirements of target production environment;
- b) ensure that the release is created from versions under configuration management and installed in the acceptance test environment using the planned production process;
- c) verify that the appropriate level of testing has been completed, e.g. functional and non-functional testing, business acceptance testing, testing of the build, release, distribution and installation procedures;
- d) ensure that the release is tested to the satisfaction of business customers and service provider staff;
- e) ensure that the appropriate release authority signs off each stage of acceptance testing;
- f) verify that the target platform satisfies the hardware and software prerequisites before installation;
- g) verify that a release is complete when it reaches its destination.

### 10.1.7 Documentation

Appropriate documentation should be available on completion and stored under configuration management against the released configuration item. This documentation should include:

- a) support documentation e.g. service level agreements;
- b) support documentation, e.g. system overview, installation and support procedures, diagnostic aids, operating and administration instructions;
- c) build, release, installation and distribution processes;
- d) contingency and back-out plans;
- e) training schedule for service management, support staff and customers;
- f) a configuration baseline for the release including associated configuration items such as system documentation, test environments, test documentation, versions of build and development tools;
- g) related changes, problems and known errors;
- h) evidence of release authorization and related evidence of verification and acceptance.

A system or service which does not completely conform to its specified requirements should be identified and recorded through configuration management and problem management prior to going live.

Information on known errors should be communicated to incident management.

If the release is rejected, delayed or cancelled, change management should be informed.

### 10.1.8 Roll-out, distribution and installation

The roll out plan should be reviewed and detail added as necessary to ensure that all necessary activities will be performed.

It is important that the release is delivered safely to its destination in its expected state. The roll-out, distribution and installation processes should ensure that:

- a) all hardware and software storage areas are secure;
- b) there are appropriate procedures for the storage, despatch, receipt and disposal of goods;
- c) installation, environmental, electrical and facilities checks are planned and completed;
- d) that business and service provider staff are notified of new releases;
- e) redundant products, services and licences are decommissioned.

After software distribution over a network it is essential to check that the release is complete and operational when it reaches its destination.

After a successful installation the asset and configuration management records should be updated with the location and the owner of the hardware and software.

An installation customer acceptance and satisfaction questionnaire may be used to record success or failure. Results of any customer surveys should be fed back to business relationship management.

### 10.1.9 Post release and roll-out

The number of incidents related to the release in the period immediately following a roll-out should be measured and analysed to assess their impact on the business, operations and support staff resources.

The change management process should include a post-implementation review.

Recommendations should be fed into a plan for improving the service.

## Bibliography

- [1] ISO/IEC 20000-1, *Information technology — Service management — Part 1: Specification*
- [2] ISO/IEC 17799, *Information technology — Security techniques — Code of practice for information security management*
- [3] ISO/IEC 12207, *Information technology — Software life cycle processes*
- [4] ISO/IEC TR 15271, *Information technology — Guide for ISO/IEC 12207 (Software life cycle processes)*
- [5] ISO/IEC TR 16326, *Software engineering — Guide for the application of ISO/IEC 12207 to project management*
- [6] ISO/IEC 15288, *Systems engineering — System life cycle processes*
- [7] ISO/IEC TR 19760, *Systems engineering — A guide for the application of ISO/IEC 15288 (System life cycle processes)*
- [8] ISO/IEC 15504-1, *Information technology — Process assessment — Part 1: Concepts and vocabulary*
- [9] ISO/IEC 15504-2, *Information technology — Process assessment — Part 2: Performing an assessment*
- [10] ISO/IEC 15504-3, *Information technology — Process assessment — Part 3: Guidance on performing an assessment*
- [11] ISO/IEC 15504-4, *Information technology — Process assessment — Part 4: Guidance on use for process improvement and process capability determination*
- [12] ISO/IEC 15504-5, *Information technology — Process assessment — Part 5: An exemplar Process Assessment Model*
- [13] ISO 10007, *Quality management systems — Guidelines for configuration management*
- [14] ISO 9000, *Quality management systems — Fundamentals and vocabulary*
- [15] ISO 9001, *Quality management systems — Requirements*
- [16] ISO/IEC 90003, *Software engineering — Guidelines for the application of ISO 9001:2000 to computer software*



---

---

**ICS 03.080.99; 35.020**

Price based on 34 pages

Licensed to SABAH LAND DEVELOPMENT BOARD/NGAN HONG NG  
ISO Store order #: 729079/Downloaded: 2006-02-23  
Single user licence only, copying and networking prohibited