



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
PROGRAMA: SISTEMAS DE LA CALIDAD**

**METODOLOGÍA PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS
PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE
CVG EDELCA.
CASO: DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES
INTEGRADAS.**

**Trabajo Especial de Grado para optar al Título de
Especialista en Sistemas de la Calidad**

**Autor: Lic. Yelitza Y. Zambrano B.
Asesor: Ing. Jorge E. Oyaga C.**

Puerto Ordaz, octubre de 2007

Puerto Ordaz, 19 de octubre de 2007

Director
Programa Sistemas de la Calidad
Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)
Presente.-

Referencia: **Aprobación de Tutor**

Tengo a bien dirigirme a Usted a fin de informarle que he leído y revisado el borrador final del Trabajo Especial de Grado titulado **“METODOLOGÍA PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE CVG EDELCA. CASO: DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES INTEGRADAS”**, presentado por la Lic. Yelitza Y. Zambrano B., titular de la cédula de identidad N° 9.245.626, como parte de los requisitos para optar al Título de Especialista en Sistemas de la Calidad.

A partir de dicha revisión, considero que el mencionado Trabajo Especial de Grado reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a evaluación por el distinguido Jurado que tenga(n) a bien designar.

Atentamente,

Ing. Jorge Enrique Oyaga Camargo.
C.I.: N° 10.788.738

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE INGENIERÍA
PROGRAMA: SISTEMAS DE LA CALIDAD

**METODOLOGÍA PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS
DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE
CVG EDELCA.**
**CASO: DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES
INTEGRADAS.**

Autor: Yelitza Yadira Zambrano Bonilla.
Tutor: Jorge Enrique Oyaga Camargo.
Fecha: 2007

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo primordial presentar la Propuesta de una Metodología para el Seguimiento y Medición de los Procesos del Sistema de Gestión de la Calidad -basado en la Norma COVENIN ISO 9001:2000- del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG Electrificación del Caroní (CVG EDELCA), a fin de constituir una metodología que pueda ser aplicable para generar evidencia objetiva y disponible para demostrar que la organización ha definido, planificado e implementado las actividades de seguimiento y medición necesarias para asegurar la conformidad de sus productos/servicios y lograr mejoras en su gestión. La investigación surge para dar respuesta a un requerimiento del Proyecto que se desarrolla en CVG EDELCA para lograr la certificación ISO 9001:2000 en el proceso clave "Transmitir Energía Eléctrica", formando parte de las actividades que se realizan durante la implementación del Enfoque Basado en Procesos en una organización.

El trabajo se enmarca en la modalidad de proyecto factible apoyado en una investigación documental, de campo, descriptivo y no experimental con el propósito de realizar un diagnóstico de la situación actual del seguimiento y medición de la gestión de la Unidad objeto de estudio, diseñar los indicadores requeridos para determinar la eficacia y la eficiencia de sus procesos, proponer el método para realizar su seguimiento y medición, así como también definir instrumentos para la integración de los datos y análisis de la información para la mejora del desempeño de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA.

Descriptores: Sistema de Gestión de la Calidad, Seguimiento, Medición, Procesos, Indicadores, Eficacia, Eficiencia.

DEDICATORIA

A mis grandes amores: Jessica y Tony.

*A quienes me han motivado
a seguir avanzando en el camino de mi vida.*

AGRADECIMIENTO

Al apoyo incondicional de mi familia, especialmente a mi esposo e hija por su comprensión, cariño y aliento durante la elaboración de este trabajo, a mi madre por estar siempre pendiente y a los sabios consejos de mi hermana Xiomara y de mi tío Augusto.

Agradezco el apoyo de todas aquellas personas de la empresa CVG EDELCA, en especial a la Ing. Ana Yelixa Fernández, Jefe del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, quienes de una u otra forma me dieron la oportunidad, la confianza y el apoyo necesario para la realización y culminación de la presente investigación.

Al Profesor Jorge Oyaga, tutor de la tesis, por sus valiosos comentarios, conocimientos, dedicación y tiempo invertido para lograr este objetivo.

Al Profesor Emmanuel López, por las orientaciones y recomendaciones recibidas durante la elaboración del Proyecto.

A mis amigas, compañeras de clases y equipo de trabajo inolvidable: Dorys, Senovia y Leonor, con quienes he compartido momentos muy especiales y por el apoyo recibido para integrarme en el mundo de la calidad.

A mis compañeros de labores: Betzaida, Trino, José Luis y Orazio, por sus recomendaciones, compartir diario, buenos ratos y aportes para ser un equipo de trabajo capaz de lograr las metas.

Gracias a Dios ...

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
 CAPÍTULO I	 5
EL PROBLEMA.....	5
Planteamiento del Problema	5
Objetivos de la Investigación	9
<i>Objetivo General</i>	9
<i>Objetivos Específicos</i>	9
Justificación de la Investigación	10
Alcance de la Investigación.....	11
 CAPÍTULO II	 12
MARCO METODOLÓGICO	12
Tipo de Investigación	12
Diseño de la Investigación	13
Unidad de Análisis	16
<i>Población</i>	16
<i>Muestra</i>	17
Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	17
Técnicas para Procesamiento y Análisis de datos	19
<i>Fase 1: Análisis de situación actual de la gestión de seguimiento y medición</i>	21
<i>Fase 2: Desarrollo de la propuesta</i>	21
Operacionalización de las Variables	21
 CAPÍTULO III	 24
MARCO TEÓRICO.....	24
Antecedentes de la investigación.....	24
Bases Teóricas	26
<i>Sistema de Gestión de la Calidad</i>	26
<i>Proceso</i>	28
<i>Enfoque Basado en Procesos</i>	29
<i>Implementación del Enfoque Basado en Procesos</i>	31
<i>Seguimiento y medición de los Procesos</i>	33
<i>Indicadores de desempeño</i>	34
Bases Legales	36
Definición de Términos Básicos	37

CAPÍTULO IV.....	39
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS DATOS.....	39
Procesos del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas	39
Situación actual de la gestión de seguimiento y medición del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.....	47
 CAPÍTULO V.....	 52
LA PROPUESTA.....	52
Título.....	52
Objetivo	52
Justificación	52
Estructura	53
<i>Diseño del Procedimiento</i>	<i>54</i>
<i>Diseño de los Documentos</i>	<i>56</i>
<i>Diseño de los Indicadores.....</i>	<i>57</i>
<i>Indicador 1: Cumplimiento en la ejecución del Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas.</i>	<i>62</i>
<i>Indicador 2: Oportunidad en la respuesta del mantenimiento programado....</i>	<i>66</i>
<i>Indicador 3: Asignación del Recurso Humano en mantenimiento correctivo..</i>	<i>68</i>
<i>Indicador 4: Cumplimiento de los Proyectos de Mejora.....</i>	<i>71</i>
<i>Indicador 5: Tiempo promedio en atención de mantenimiento correctivo.</i>	<i>73</i>
<i>Indicador 6: Cumplimiento en la asignación de las Licencias.</i>	<i>75</i>
<i>Indicador 7: Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios del Sistema de Autorizaciones.....</i>	<i>78</i>
<i>Indicador 8: Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios de las Aplicaciones Integradas.....</i>	<i>81</i>
<i>Indicador 9: Cumplimiento en la implementación de las especificaciones funcionales.....</i>	<i>83</i>
<i>Indicador 10: Cumplimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.....</i>	<i>85</i>
<i>Indicador 11: Cumplimiento en la Ejecución Presupuestaria.....</i>	<i>87</i>
<i>Indicador 12: Cumplimiento del Plan de Desarrollo del Personal.</i>	<i>90</i>
<i>Indicador 13: Oportunidad en la generación del Informe de Gestión.</i>	<i>92</i>
<i>Indicador 14: Oportunidad en la generación del Plan Mensual de Mantenimiento.</i>	<i>94</i>
<i>Indicador 15: Grado de satisfacción del Cliente.</i>	<i>96</i>
<i>Indicador 16: Total de No Conformidades por Auditoría.....</i>	<i>98</i>
<i>Indicador 17: Avance de los Proyectos de Mejora.....</i>	<i>100</i>
Factibilidad	103
 CAPÍTULO VI.....	 104
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	104
Conclusiones	104
Recomendaciones	105

BIBLIOGRAFÍA.....	107
ANEXOS	109
ANEXO “A”	110
Mapa de Procesos del proceso clave “Transmitir Energía Eléctrica”	110
ANEXO “B”	112
Diagrama de Caracterización del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas	112
ANEXO “C”	114
Mapa de Procesos actual: Mantener las Aplicaciones Integradas	114
ANEXO “D”	116
Mapa de Procesos propuesto: Mantener las Aplicaciones Integradas.....	116
ANEXO “E”	118
Sistema de Encuestas de Satisfacción del Cliente	118
ANEXO “F”	120
Propuesta del documento: PRO-275-004 Realizar Seguimiento y Control de Gestión	120
ANEXO “G”	121
Propuesta del documento: FOR-275-009 Medición y Análisis de Indicadores de Gestión	121
ANEXO “H”	122
Propuesta del documento: FOR-275-010 Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión	122
ANEXO “I”	123
Ejemplo de un registro del Documento FOR-275-009.....	123
ANEXO “J”	124
Ejemplo de un registro del Documento FOR-275-010.....	124

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla Nro. 1 - Operacionalización de las Variables.....	23
Tabla Nro. 2 - Objetivo Funcional y Procesos Claves del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.....	40
Tabla Nro. 3 - Proceso “Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas”	42
Tabla Nro. 4 - Proceso “Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas”	43
Tabla Nro. 5 - Proceso “Planificar y Desplegar la Gestión”	44
Tabla Nro. 6 - Proceso “Realizar Seguimiento y Control de Gestión”	45
Tabla Nro. 7 - Fortalezas y Debilidades en la gestión de seguimiento y medición .	48
Tabla Nro. 8 - Relación de aspectos a realizar seguimiento y/o medición.....	50
Tabla Nro. 9 - Lista de indicadores propuestos.....	58
Tabla Nro. 10 - Pasos para la normalización de indicadores.	61
Tabla Nro. 11 - Niveles de Referencia del Indicador N° 1.	63
Tabla Nro. 12 - Niveles de Responsabilidad de los Indicadores.....	63
Tabla Nro. 13 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 1.	64
Tabla Nro. 14 - Factores que inciden en el Indicador N° 1.....	65
Tabla Nro. 15 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 2.	67
Tabla Nro. 16 - Niveles de Referencia del Indicador N° 3.	69
Tabla Nro. 17 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 3.	70
Tabla Nro. 18 - Factores que inciden en el Indicador N° 3.....	70
Tabla Nro. 19 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 4.	72
Tabla Nro. 20 - Factores que inciden en el Indicador N° 4.....	73
Tabla Nro. 21 - Niveles de Referencia del Indicador N° 5.	74
Tabla Nro. 22 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 5.	75
Tabla Nro. 23 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 6.	77
Tabla Nro. 24 - Factores que inciden en el Indicador N° 6.....	78
Tabla Nro. 25 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 7.	80
Tabla Nro. 26 - Factores que inciden en el Indicador N° 7.....	80

Tabla Nro. 27 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 9.	84
Tabla Nro. 28 - Factores que inciden en el Indicador N° 9.	84
Tabla Nro. 29 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 10.	86
Tabla Nro. 30 - Factores que inciden en el Indicador N° 10.	86
Tabla Nro. 31 - Niveles de Referencia del Indicador N° 11.	88
Tabla Nro. 32 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 11.	88
Tabla Nro. 33 - Factores que inciden en el Indicador N° 11.	89
Tabla Nro. 34 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 12.	91
Tabla Nro. 35 - Factores que inciden en el Indicador N° 12.	91
Tabla Nro. 36 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 13.	93
Tabla Nro. 37 - Factores que inciden en el Indicador N° 13.	93
Tabla Nro. 38 - Factores que inciden en el Indicador N° 14.	95
Tabla Nro. 39 - Niveles de Referencia del Indicador N° 15.	96
Tabla Nro. 40 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 15.	97
Tabla Nro. 41 - Factores que inciden en el Indicador N° 15.	98
Tabla Nro. 42 - Niveles de Referencia del Indicador N° 16.	99
Tabla Nro. 43 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 16.	100
Tabla Nro. 44 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 17.	101

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Estructura organizativa de CVG EDELCA hasta nivel de Gerencias de Staff y Direcciones.....	7
Figura 2: Fases de la investigación.....	20
Figura 3: Los ocho principios de la calidad.	27
Figura 4: Proceso genérico.....	28
Figura 5: Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos.	30
Figura 6: Representación esquemática de los procesos típicos para la gestión de la calidad en CVG EDELCA.	31
Figura 7: Fases de la implementación del Enfoque Basado en Procesos.	32
Figura 8: Estructura de la Propuesta.....	54
Figura 9: Subdivisión del Indicador N° 1.	64
Figura 10: Subdivisión del Indicador N° 2.	68
Figura 11: Subdivisión del Indicador N° 4.	72
Figura 12: Subdivisión del Indicador N° 6.	77
Figura 13: Subdivisión del Indicador N° 8.	82
Figura 14: Subdivisión del Indicador N° 11.	89
Figura 15: Subdivisión del Indicador N° 15.	97
Figura 16: Subdivisión del Indicador N° 17.	102

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la empresa moderna está consciente de la importancia de contar con un modelo de Sistema de Gestión que le sirva de guía para dirigir y controlar las actividades que desarrolla. La gestión de una empresa comprende entre otras, la gestión de la calidad. Dada la fuerte competitividad a la que deben enfrentarse mundialmente las organizaciones en todos los sectores, se hace imprescindible un elevado nivel de calidad de sus productos y servicios para garantizar su posición en el mercado. El interés por la calidad crece en forma continua a medida que los clientes se vuelven más selectivos y comienzan a rechazar productos poco fiables o que realmente no dan respuesta a sus necesidades.

La calidad en una organización, no debe asociarse a la buena gestión de un proceso por sí solo, sino al complemento de la Gestión Integral de Operación de dicha organización. Es fundamental que la calidad esté presente en cada uno de los subsistemas de la organización con el objetivo de obtener la máxima satisfacción de los clientes y superar sus expectativas. Gracias a los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) todo el personal de una organización tiene mayor participación en las decisiones empresariales, asumiendo, implicándose y comprometiéndose con sus objetivos y ejerciendo un papel más activo frente a las tareas que le corresponde realizar.

En la búsqueda de un SGC universal surgen la serie de Normas Internacionales ISO 9000, las cuales son genéricas e independientes de cualquier sector industrial o económico específico. La serie de normas ISO 9000 promueven la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un SGC, para aumentar la satisfacción del cliente, mediante el cumplimiento de sus requisitos. La norma ISO 9000:2005 *Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario*, define calidad como “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”, así como, se hace referencia al SGC como “sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”, describiendo a un sistema de gestión como el “sistema

para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos”. La importancia de implementar un SGC, radica en el hecho de que sirve de plataforma para desarrollar en las organizaciones una serie de actividades, procesos y procedimientos, encaminados a lograr que las características del producto o del servicio cumplan con los requisitos del cliente, es decir, que sean de calidad.

En uno de los requisitos¹ establecidos en la norma ISO 9001:2000 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, se cita: “La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios ... Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.” (p.13). En este sentido, en la norma ISO 9004:2000 *Sistemas de Gestión de la Calidad - Directrices para la mejora del desempeño*, se establece que la alta dirección de la organización debería asegurarse de que se utilizan métodos eficaces y eficientes para identificar áreas para mejorar el desempeño del SGC.

Por otro lado, vale la pena destacar que la calidad en el desarrollo y mantenimiento del software se ha convertido hoy en día en uno de los principales objetivos estratégicos de las organizaciones, debido a que cada vez más, los procesos principales de las organizaciones (y su supervivencia) dependen de los sistemas informáticos para su buen funcionamiento. En la evolución experimentada por la calidad del software se ha pasado de un tratamiento centrado fundamentalmente en la inspección y detección de errores, a una aproximación más sistemática, dada la importancia que ha adquirido la calidad en la ingeniería del software. En este sentido y consciente de los principios de la calidad, el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de la empresa CVG Electrificación del Caroní (CVG EDELCA), Unidad de la organización responsable del mantenimiento del software “Sistema de Gestión Empresarial”, se encuentra actualmente realizando actividades en el marco del Proyecto que se desarrolla para lograr la certificación ISO 9001:2000 en el proceso clave “Transmitir Energía Eléctrica”.

¹ Véase requisito 8: “Medición, análisis y mejora”, apartado 8.1: “Generalidades”.

La presente investigación se plantea como un aporte para la implementación del Enfoque Basado en Procesos para la gestión de la calidad del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, y la misma tiene como objetivo general proponer una metodología para el seguimiento y la medición de los procesos del SGC basado en la Norma COVENIN ISO 9001:2000 del mencionado Departamento, con el fin de demostrar su capacidad para alcanzar los resultados planificados.

El trabajo se enmarca en la modalidad de proyecto factible apoyado en una investigación documental, de campo, descriptivo y no experimental con el propósito de realizar un diagnóstico de la situación actual del seguimiento y medición de la gestión de la Unidad objeto de estudio, diseñar los indicadores requeridos para determinar la eficacia y la eficiencia de sus procesos, proponer el método para realizar su seguimiento y medición, así como también definir instrumentos para la integración de los datos y análisis de la de información para la mejora del desempeño de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA. El alcance de la investigación no incluye la revisión, aprobación e implementación de la metodología a desarrollar como propuesta.

El presente documento constituye el Trabajo Especial de Grado enmarcado en el Programa de Especialización en “Sistemas de la Calidad” de la Universidad Católica Andrés Bello, el cual consta de seis (6) capítulos:

El Capítulo I “**EL PROBLEMA**”, contiene el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la descripción de su justificación y su alcance.

El Capítulo II “**MARCO METODOLÓGICO**”, contiene la metodología empleada, el tipo de investigación, el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección, procesamiento y análisis de los datos, así como se presenta una tabla con la operacionalización de las variables.

El Capítulo III “**MARCO TEÓRICO**”, contiene los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y legales que sustentan el estudio, así como la definición de términos básicos.

El Capítulo IV “**ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS DATOS**”, contiene la descripción de los procesos que se realizan en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA. Además se realiza el análisis de la situación actual de la gestión de seguimiento y medición del citado Departamento.

El Capítulo V “**LA PROPUESTA**”, describe el diseño de un procedimiento a seguir para realizar el seguimiento y la medición de los procesos del SGC del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, así como el diseño de documentos orientados a apoyar la recopilación de datos, cálculos y análisis de resultados, y un conjunto de indicadores normalizados que se proponen para la medición de los procesos.

El Capítulo VI “**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**”, contiene las conclusiones en función de los objetivos de la investigación, así como un conjunto de recomendaciones.

Finalmente se presentan las referencias bibliográficas y los anexos citados en el documento.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Tal como se cita en el contexto de la introducción de la norma ISO 9001:2000 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, “la adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización”, y es por ello que en el marco de este contexto, la empresa CVG Electrificación del Caroní (CVG EDELCA) bajo la tutela de la Corporación Venezolana de Guayana (CVG), adscrita al Ministerio del Poder Popular de Energía y Petróleo, reconoce la necesidad de implementar y mantener un SGC, decidiendo la ejecución de proyectos a objeto de certificar sus procesos claves, según los requisitos de la Norma Venezolana COVENIN (NVC) ISO 9001:2000 *Sistemas de Gestión de la Calidad*. Estos proyectos forman parte de las iniciativas de la organización para dar cumplimiento al objetivo estratégico: “Llevar el Desempeño a Estándares Internacionales”.

CVG EDELCA es la empresa de generación hidroeléctrica más importante que posee Venezuela, la cual genera más del 70% de la energía eléctrica que se consume en el país mediante tres (3) Centrales Hidroeléctricas conocidas como – Guri, Macagua, y Caruachi -. La empresa ha formado parte del conglomerado industrial de la Corporación Venezolana de Guayana (CVG) ubicado en la región de Guayana, conformado por las empresas básicas del aluminio, hierro, acero, carbón, bauxita y actividades afines. CVG EDELCA además opera y mantiene 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 nueva filosofía de gestión recientemente aprobada para CVG EDELCA, se evidencia la conciencia y el respeto hacia el tema de calidad, ya que se destaca la referencia de éste término en su enunciado:

Fines: Generar beneficio económico para los accionistas, incrementando el valor de la empresa. Lograr la satisfacción de los clientes mediante un **servicio de excelente calidad**, basado en la gestión sustentable de los recursos, para apoyar el desarrollo del país.

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.

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.

Valores: Respeto, Honestidad, Responsabilidad, Humanismo, Compromiso, Solidaridad y Humildad.

Particularmente, el valor de Responsabilidad cita textualmente: “Cumplir en forma oportuna, eficiente y **con calidad** los deberes y obligaciones, basados en las leyes, normas y procedimientos establecidos, con lealtad, mística, ética y profesionalismo para el logro de los objetivos y metas planteadas”.

En CVG EDELCA la certificación de su proceso clave “Generar Energía Eléctrica” conforme a los requisitos de un SGC se logró en diciembre del año 2005 mediante la NVC ISO 9001:2000, y en la actualidad se están ejecutando actividades que tienen como objetivo obtener la certificación ISO 9001:2000 para el proceso clave “Transmitir Energía Eléctrica”. El desarrollo del Proyecto para lograr la certificación NVC ISO 9001:2000 en el proceso clave “Transmitir Energía Eléctrica”, involucra la realización de actividades en todas las demás áreas de la empresa que forman parte de los procesos de apoyo a los procesos clave de CVG EDELCA. Entre las áreas se encuentra la Dirección de Telemática, la cual es una organización que forma parte del grupo de Gerencias de Staff y Direcciones adscritas a la Presidencia de la empresa, tal como se puede apreciar en la Figura 1:



Figura 1: Estructura organizativa de CVG EDELCA hasta nivel de Gerencias de Staff y Direcciones.

Fuente: Intranet de CVG EDELCA.

La Dirección de Telemática es responsable de la realización del proceso de apoyo “Gestionar los Servicios de Telemática”, con los objetivos de proveer los servicios de telemática, así como también mantener la disponibilidad de los sistemas y sus servicios, los cuales abarcan un conjunto de soluciones en el área de telecomunicación e informática. La Dirección de Telemática inició sus operaciones en el año 2004 a partir de la integración de procesos, servicios y recursos de la División de Tecnología de Información y las Divisiones de Comunicaciones de las áreas de Generación y Transmisión. Actualmente, la Dirección está conformada por tres (3) Divisiones: Gestión de Servicios de Telemática, Desarrollo de Telemática y Operación y Mantenimiento de Telemática, y a su vez tales Divisiones están estructuradas de manera organizativa por un conjunto de Unidades Departamentales, entre las cuales se encuentra el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, Unidad que depende en línea de mando directa de la División de Operación y Mantenimiento de Telemática contribuyendo a mantener la disponibilidad de los sistemas y servicios de telemática.

El término “Aplicaciones Integradas” refiere al software que engloba a grupos (módulos) o paquetes de programas, que se han diseñado para dar soporte a múltiples procesos del negocio, y a su vez están totalmente relacionados entre ellos bajo una arquitectura tecnológica única. En CVG EDELCA, este software es el conocido como la solución “MySap”² a través de las aplicaciones “SAP R/3”³ y “SAP BW” (*Business Warehouse*)⁴, los cuales respectivamente representan al Sistema de Gestión Empresarial y al Sistema de Inteligencia de Negocios, utilizados formalmente en la empresa a partir de los años 1999 y 2004, respectivamente.

El proyecto de certificación NVC ISO 9001:2000 realizado en años anteriores para el proceso clave “Generar Energía Eléctrica” no abarcó a la totalidad de las Unidades que comprenden a la Dirección de Telemática, entre las que se distingue el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, razón por la cual y atendiendo directrices del proyecto que actualmente se desarrolla para obtener tal certificación en el proceso clave “Transmitir Energía Eléctrica”, en la citada Unidad se están ejecutando con carácter prioritario diversas actividades para alinearse a la implementación del SGC en la organización. En el marco de estas actividades, y adoptando el principio de gestión de la calidad “*Enfoque Basado en Procesos*” establecido en la familia de Normas ISO 9000, a la fecha ya se han identificado los procesos que se realizan en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, así como también y en función a cumplir con requisitos establecidos en la NVC ISO 9001:2000, en la actualidad se encuentran en desarrollo algunos de los documentos que se han determinado como necesarios para apoyar la realización del Sistema de Gestión de la Calidad. Bajo este contexto y atendiendo al requisito 4.1, literal e) de la NVC ISO 9001:2000, en el cual se cita que la organización debe “realizar el seguimiento, la medición y el análisis de los procesos del SGC”, se hace necesario que en el Departamento se dispongan además de documentos formales

² “MySap” es una solución para el mercado desarrollada y comercializada por la empresa transnacional SAP AG.

³ SAP R/3 se traduce al español como “Sistemas, Aplicaciones y Productos”.

⁴ “*Business Warehouse*” se traduce al español como “Repositorio (almacén) de datos del negocio”.

que permitan evidenciar el seguimiento y la medición de su SGC a través de la integración y procesamiento de información para su análisis y mejora.

Tomando en cuenta el escenario anterior, se formula la siguiente interrogante: ¿Cuáles deben ser los métodos que debe aplicar el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas para que demuestre la capacidad de los procesos definidos en su SGC?. Para dar respuesta a la interrogante citada, es necesario el planteamiento de objetivos claros que permitan darle sentido, dirección y delimitación a la investigación.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Proponer un método para el seguimiento y la medición de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA basado en la Norma COVENIN ISO 9001:2000.

Objetivos Específicos

- (a) Describir los procesos que se realizan en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, de acuerdo al enfoque basado en procesos establecido en la familia de Normas ISO 9000.
- (b) Identificar la situación actual de la gestión de seguimiento y medición del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA.
- (c) Determinar los elementos de la metodología para el seguimiento y medición de los procesos que se realizan para mantener las Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, de acuerdo al requisito 8.2.3 de la Norma COVENIN ISO 9001:2000.

- (d) Diseñar los indicadores requeridos para la medición de los procesos relacionados con el mantenimiento de las Aplicaciones Integradas en CVG EDELCA.

Justificación de la Investigación

El Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, constituye un proveedor importante de los servicios de telemática que se brindan a los clientes internos de la empresa. Por una parte, existe actualmente una cantidad significativa de licencias autorizadas –un mil setenta y cuatro- (1074) las cuales deben ser administradas para el uso de las Aplicaciones Integradas y que pueden demandar atención de soporte técnico especializado con el fin de garantizar el acceso y uso de la información corporativa que soporta la gestión administrativa y financiera de CVG EDELCA. En particular, se apoya a la disponibilidad de la información en los procesos empresariales: Gestión Financiera, Gestión Presupuestaria, Adquisiciones y Servicios, Gestión de Mantenimiento, Gestión de Calidad, Facturación, Administración de Personal, Desarrollo de Personal, Nómina, Tiempos de Personal y Beneficios de Personal, así como también en la disponibilidad de información relacionada con Indicadores Estratégicos, Indicadores Operativos. El proceso de atención y soporte a usuarios de las Aplicaciones Integradas, contempla para algunos casos la integración de los usuarios funcionales con experticia, como recurso activo en dicho proceso.

Por otro lado, el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas tiene la responsabilidad de participar en los proyectos para gestionar la transición del software cuando se requiera modelar e implementar nuevos procesos de negocios empresariales en las Aplicaciones Integradas, producto de necesidades internas de CVG EDELCA o de necesidades externas tales como adecuaciones en leyes, decretos o lineamientos provenientes del ejecutivo nacional, así como también en las transiciones por actualizaciones técnicas requeridas por el proveedor del software.

Por los anteriores motivos, es imperante que la labor que abarca el mantenimiento de las Aplicaciones Integradas se realice con la mayor calidad posible y por lo tanto es oportuna la decisión de implementar un sistema de gestión de calidad como mecanismo para organizar y administrar procesos y sus recursos. Con la implementación de este sistema se logrará armonizar los esfuerzos en materia de calidad de todos los grupos involucrados en el servicio que se presta y determinar los factores que pueden impedir que se satisfagan a los clientes. La importancia de llevar a cabo la presente investigación radica en que permite contar con una metodología apropiada para el aplicar el seguimiento y medición de los procesos y así identificar de manera primordial su eficacia, con base a indicadores definidos de acuerdo a las recomendaciones establecidas para tal fin en CVG EDELCA. Adicionalmente, se puede mencionar que la metodología propuesta sirve como referencia para ser aplicada en el ámbito de otras empresas en las cuales en su organización de Telemática se abarquen funciones similares a las de CVG EDELCA.

Alcance de la Investigación

La presente investigación se desarrolló en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas adscrito a la División de Operación y Mantenimiento de Telemática, ubicado en la zona de Puerto Ordaz, Estado Bolívar.

La investigación tiene como alcance describir el enfoque basado en procesos determinado para la gestión de la calidad del Departamento objeto de estudio, realizar un diagnóstico general de la situación actual del seguimiento y medición de su gestión, definir los indicadores requeridos para determinar la eficacia y en lo posible la eficiencia de los procesos, proponer el método para realizar su seguimiento y medición, así como también diseñar instrumentos para recopilar y analizar los datos asociados. El alcance de la investigación no incluye la revisión, aprobación e implementación de la metodología a desarrollar como propuesta.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

Una vez formulado el problema de investigación y definidos los objetivos, en el presente capítulo se procede a desarrollar cada uno de los aspectos relacionados con la metodología a seguir para elaborar el estudio en base a los objetivos planteados. En este sentido, Balestrini (2002) plantea que el fin esencial del marco metodológico, es:

Situar, en el lenguaje de investigación, los métodos e instrumentos que se emplearán en la investigación planteada, desde la ubicación acerca del tipo de estudio y el diseño de la investigación; su universo o población; su muestra; los instrumentos y técnicas de recolección de los datos; la medición; hasta la codificación, análisis y presentación de los datos. De esta manera se proporcionará al lector una información detallada acerca de cómo se realizará la investigación. (p. 126).

En este orden de ideas, a continuación se describen los aspectos referidos al marco metodológico utilizado para el desarrollo de la presente investigación, el cual abarca el tipo y diseño de investigación, la unidad de análisis, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección, procesamiento y análisis de datos, y por último una tabla en la cual se describe la operacionalización de las variables.

Tipo de Investigación

De acuerdo a lo citado en el capítulo anterior, el objetivo de la investigación se orienta a proponer una metodología para el seguimiento y la medición de los procesos del SGC del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA basado en la NVC ISO 9001:2000. Bajo este contexto, el presente estudio se enmarca dentro de una investigación de tipo proyectiva o modalidad proyecto factible; este planteamiento se sustenta en el basamento teórico existente, el cual se describe a continuación.

Un proyecto factible es un tipo de investigación que intenta proponer soluciones a una situación determinada. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, más no necesariamente ejecutar la propuesta. El Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestrías y Tesis Doctorales de la UPEL (2006) describe el tipo de investigación denominado proyecto factible de la siguiente manera:

Investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades (p. 21).

Debido a que el estudio se enmarca en una necesidad real producto del contexto de un proyecto en ejecución en la empresa y de acuerdo con la definición antes presentada, se concluye que la investigación se cataloga como una investigación del tipo proyectiva o proyecto factible, ya que la elaboración de una metodología para el seguimiento y la medición de los procesos del SGC para el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, tiene como propósito, por un lado, diagnosticar la situación actual de la gestión de seguimiento y medición de la Unidad con relación a determinados requisitos contenidos en la NVC ISO 9001:2000, y por otro, formular una propuesta de metodología que abarque los elementos necesarios para realizar en forma adecuada la citada gestión. En este sentido, esta investigación tiene propósitos de constituirse en aplicación práctica dirigida a unos usuarios específicos, quienes tienen la expectativa de conocer los productos resultantes del estudio y evaluar su posterior aplicación para el mejoramiento continuo de su organización en función de lograr la satisfacción de sus clientes, de su personal y de sus procesos internos.

Diseño de la Investigación

Con relación al diseño de la investigación, Balestrini (2002) plantea lo siguiente:

“Un diseño de investigación se define como el plan global de investigación que integra de un modo coherente y adecuadamente correcto técnicas de recogida de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos ...el diseño de una investigación intenta dar de una manera clara y no ambigua respuestas a las preguntas planteadas en la misma” (p. 131)

En este sentido y de acuerdo al tipo de investigación citado previamente, se propone que el diseño a seguir en el presente estudio sea de una modalidad mixta de investigación documental e investigación de campo; este planteamiento se justifica a continuación.

Por una parte, se corresponde con una investigación documental dado a que se plantea utilizar el análisis de documentos para revisar los diferentes conceptos, términos, políticas, objetivos, lineamientos, códigos y normas relacionadas y aplicables a la misma, y que conforman el fundamento teórico de la propuesta; tales como: calidad, sistemas de gestión de la calidad, enfoque basado en procesos, indicadores de gestión, entre otros; además se revisa información relevante sobre la implementación de los sistemas de gestión de la calidad en la organización CVG EDELCA, así como información descriptiva relacionada con las funciones del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas. De igual manera, el análisis documental se utilizará para describir los diferentes elementos que conforman la propuesta de la metodología para el seguimiento y medición de la gestión del proceso “Mantener las Aplicaciones Integradas” de CVG EDELCA de acuerdo a requisitos de un SGC basado en la NVC ISO 9001:2000. Para realizar lo anterior, la investigadora recurrió a fuentes bibliográficas y documentales, donde se analizaron textos, informes, información obtenida por medio de Internet y cualquier otro material a fin de ampliar y profundizar sus conocimientos con relación al tema en estudio.

Lo anterior se enmarca en la definición de investigación documental citada en el Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestrías y Tesis Doctorales de la UPEL (2006), en el cual se describe como: “el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo,

principalmente, en trabajos previos, información, y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos” (p. 20).

Por otro lado, para alcanzar tanto el objetivo general como los específicos, se clasifica el diseño de la presente investigación como de campo, no experimental, transeccional⁵ y descriptiva, ya que los datos en gran parte se obtuvieron de la observación directa, tal cual como son, en el sitio de trabajo del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, igualmente su recolección se llevó a cabo en un momento dado de tiempo, bajo ciertas condiciones específicas lo que hace que sea transeccional y descriptivo, debido a que persigue diagnosticar la situación en sus detalles, analizando todos los elementos que intervienen en el proceso.

En este orden de ideas y para complementar lo antes expuesto con el basamento teórico, un diseño de investigación de campo se define según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestrías y Tesis Doctorales de la UPEL (2006) como:

“...el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o de desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad” (p.18).

Para Balestrini (2002) en una investigación no experimental, “...se observan los hechos estudiados tal como se manifiestan en su ambiente natural, y en este sentido, no se manipulan de manera intencional las variables...” (p.132). Adicionalmente, Balestrini cita a los diseños transeccionales como aquellos en los cuales “... la recolección de los datos se efectúa sólo una vez y en un tiempo único.

⁵ Aquellos diseños que se proponen la descripción de las variables, tal como se manifiestan y el análisis de éstas, tomando en cuenta su interrelación e incidencia. Véase: Hernández, Fernández y Baptista: **Metodología de la Investigación**, 1991 (p. 191-206).

Este tipo de diseño, se puede clasificar a su vez, en transeccionales descriptivos y transeccionales correlacionales causales.” (p. 133). Con relación al diseño de tipo transeccional descriptivo cita la misma autora: “El propósito de los transeccionales descriptivos es el de indagar la incidencia y los valores como se manifiesta una o más variables estudiadas en una determinada situación” (p. 133).

Unidad de Análisis

Para Hernández, Fernández y Baptista (2004) la unidad de análisis está referida a las “personas, organizaciones, periódicos, comunidades, situaciones, eventos, etc.” (p. 675), la cual debe ser definida previamente a la selección de la muestra. En la presente investigación la unidad de análisis –denominada también casos o elementos- objeto de observación o estudio, corresponde a los procesos asociados al SGC del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, Unidad que depende en línea de mando directa de la División de Operación y Mantenimiento de Telemática, componente de la Estructura Organizativa de la Dirección de Telemática de la empresa CVG EDELCA.

Población y Muestra

Población

Bavaresco (2006) denomina población al “...conjunto total de unidades de observación que se consideran en el estudio...” (p.91). En este orden de ideas, Tamayo y Tamayo (1998) describe a la población como “la totalidad del fenómeno de estudio, en donde las unidades de la población poseen una característica común, cuyo estudio da origen a los datos de la investigación” (p. 96).

Basado en las definiciones anteriores y en los objetivos del estudio, la población objeto de esta investigación se conforma por todos y cada uno de los documentos relacionados con la implementación del SGC en CVG EDELCA, las NVC ISO 9001:2000 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos* y la NVC 9000:2006 *Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario*, la Norma ISO/IEC 14764:2006 *Guía para el mantenimiento del software*, el

procedimiento “Control de Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad” y la metodología de normalización de indicadores desarrollada por la División de Desarrollo de la Organización de CVG EDELCA, los documentos que describen las funciones y los procesos de la organización objeto de estudio – *el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas* – así como también, a su personal integrado por veintiún (21) Profesionales del área de Tecnología de Información, quienes con su conocimiento aportan información necesaria para determinar fortalezas y debilidades del sistema actual, así como al establecimiento de los elementos esenciales para el seguimiento y la medición de su SGC.

Muestra

Con respecto a la muestra, Balestrini (2002) la define como “un subgrupo de la población...es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”. (p. 141). En la presente investigación corresponde por una parte, a la totalidad de los documentos que forman parte de la población descrita anteriormente y por otra, a una muestra de tipo no probabilística, intencional o por conveniencia conformada por un grupo de siete (7) Profesionales con cargos de Supervisión y Analistas de Informática, pertenecientes al Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información, mientras que los instrumentos utilizados para ello son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. En este orden de ideas, Balestrini (2006) indica que se debe:

Señalar y precisar, de manera clara y desde la perspectiva metodológica, cuáles son aquellos métodos instrumentales y técnicas de recolección de información, considerando las particularidades y límites de cada uno de éstos, más apropiados, atendiendo a las interrogantes planteadas en la investigación y a las características del hecho estudiado, que en su conjunto nos permitirán obtener y recopilar los datos que estamos buscando (p. 146).

Como técnicas de recolección de datos utilizadas en la presente investigación están la observación directa en dos modalidades: documental y participativa, así como la técnica de la observación mediante la encuesta.

Por medio de la observación el hombre a través de sus sentidos capta la realidad que lo rodea, la cual luego organiza intelectualmente. De acuerdo con Méndez, C. (1999) la observación puede definirse como "...el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que necesitamos para resolver un problema de investigación" (p. 144). En la observación directa los hechos son percibidos directamente, sin ninguna clase de intermediación, colocando al investigador ante la situación estudiada, tal como ésta se da naturalmente. La observación documental consiste en la revisión de bibliografía, documentos internos y otras referencias con el fin de proporcionar al investigador la mayor cantidad de información en el marco de la investigación. Bavaresco (2006) señala con relación a la observación documental o bibliográfica "...es casi imposible que un estudio escrito carezca del soporte documental, pues conviene siempre revisar lo que ha ocurrido o acontecido en diferentes lugares y tiempo, tanto con las mismas variables o con diferentes..." (p. 99). Adicionalmente, Méndez, C. (1999) cita que la observación es participativa cuando "el investigador pertenece al grupo, organización o realidad sobre la cual se investiga" (p. 145).

Para el desarrollo de la presente investigación por una parte se aplicó la revisión documental (textos y normas ISO sobre el tema de la calidad, documentos de implementación del SGC en CVG EDELCA proveniente de los servidores de datos e Intranet de la empresa, bibliografía sobre indicadores, información proveniente de Internet relacionada con el tema, entre otros), que le permitan a la investigadora proporcionar información referida a los conocimientos requeridos al ámbito de estudio. Por otro lado, la investigación se ubica en el contexto de directa y participativa por formar parte la investigadora del personal que se desempeña en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA y participar como recurso en el proyecto de implementación del SGC en la mencionada Unidad.

En lo que respecta a la encuesta, se aplicó la técnica de la entrevista, la cual Bavaresco (2006) la describe como "...la observación de los datos de manera verbal por parte del (la) informante ... conviene casi siempre hacer entrevistas a personal calificado que permita brindar aportes a la investigación" (p. 108). En el presente estudio realizaron entrevistas orales para permitir a la investigadora obtener información de personal adscrito y de primera mano, así como recolectar opinión de asesores, líderes e integrantes del equipo del proyecto para la implementación del SGC en el proceso clave "Transmitir Energía Eléctrica".

El resultado generado de la aplicación de las técnicas planteadas permitió mediante el análisis y sistematización organizar todos los datos necesarios para formar los argumentos sobre los cuales se elaboró la propuesta de la metodología para el seguimiento y medición de los procesos del SGC del Departamento objeto del estudio.

Los instrumentos de recolección de datos utilizados en la presente investigación son: tablas, cuadros, planillas y documentos varios elaborados en archivos electrónicos tales como Excel y Word. Estas herramientas permitieron clasificar, organizar, registrar, codificar y tabular los datos manejados durante el estudio.

Técnicas para Procesamiento y Análisis de datos

Durante el desarrollo de la presente investigación los datos obtenidos se clasificaron, organizaron, registraron, codificaron y tabularon, utilizando para ello las técnicas lógicas del análisis de contenido o cualitativo (análisis, síntesis, inducción y deducción), a fin de resumir las observaciones obtenidas de forma tal que proporcionaron las respuestas a las interrogantes de la investigación. Con respecto al propósito del análisis de los datos Balestrini (2002) destaca, que el mismo "implica el establecimiento de categorías, la ordenación y manipulación de los datos para resumirlos y poder sacar algunos resultados en función de las interrogantes de la investigación" (p.169).

En cuanto al análisis de contenido, Balestrini (2002) lo plantea como una estrategia en donde los “datos, según sus partes constitutivas, se clasifican, agrupándolos, dividiéndolos y subdividiéndolos atendiendo a sus características y posibilidades, para posteriormente reunirlos y establecer la relación que existe entre ellos; a fin de dar respuestas a las preguntas de la investigación” (p. 170).

En tal sentido, la aplicación de la técnica de análisis de contenido o cualitativo, permitió al investigador percibir la realidad en estudio a través de la clasificación y organización de la información relacionada presente en: los objetivos, funciones y procesos del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, las políticas, objetivos y requerimientos de calidad de CVG EDELCA, en las normas ISO relacionadas con el tema de la Calidad, así como en la bibliografía sobre el tema de establecimiento de indicadores como medio para medir la gestión. En este orden de ideas, el análisis de contenido o cualitativo se refiere al tratamiento otorgado a la información recabada de las fuentes, lo cual permitió revisarla, relacionarla e interpretarla adecuadamente para llegar a las conclusiones pertinentes respecto al problema planteado.

Fundamentado en los anteriores conceptos, el análisis se realizó en dos fases, las cuales se aprecian en la Figura 2:

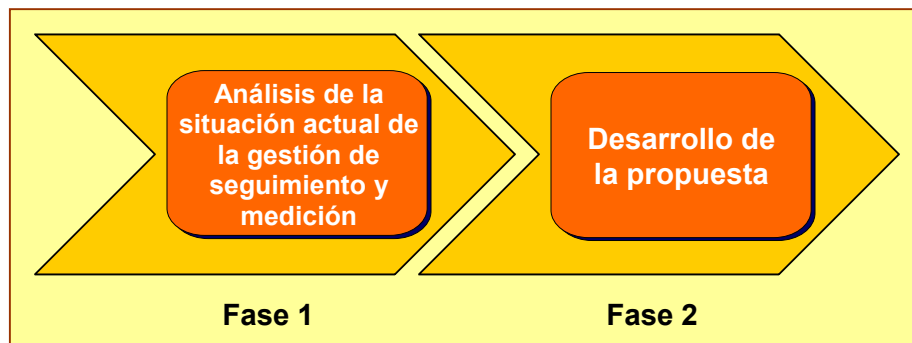


Figura 2: Fases de la investigación.

Diseño: La Investigadora (2007).

La primera fase consistió principalmente en analizar la gestión de seguimiento y medición que se lleva a cabo en el Departamento de Mantenimiento de

Aplicaciones Integradas de manera de garantizar tener conocimiento pleno de la situación actual, para así dar paso a la segunda fase en la cual se desarrolló la propuesta de la metodología para el seguimiento y la medición de los procesos del SGC del citado Departamento. Las actividades que conforman las fases son:

Fase 1: Análisis de situación actual de la gestión de seguimiento y medición

- (a) Repaso de literatura relacionada con la implementación de SGC e indicadores de gestión.
- (b) Revisar los documentos obtenidos a la fecha en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, producto de la realización del Proyecto de certificación ISO 9001:2000 en el proceso clave “Transmitir Energía Eléctrica” de CVG EDELCA.
- (c) Entrevistar a personal vinculado con el objeto del estudio.
- (d) Analizar la situación actual de la gestión de medición del desempeño del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas e identificar fortalezas y debilidades con relación a requisitos establecidos en la NVC ISO 9001:2000.

Fase 2: Desarrollo de la propuesta

- (a) Describir la metodología para el seguimiento y medición de los procesos del SGC del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.
- (b) Desarrollar los documentos de recolección de los datos necesarios para la realización de las mediciones.
- (c) Diseñar los indicadores requeridos para la medición de la eficacia y de la eficiencia de los procesos relacionados con el mantenimiento de las Aplicaciones Integradas en CVG EDELCA.

Operacionalización de las Variables

En cualquier investigación, es necesario identificar el sistema de variables del estudio y definir para cada una sus dimensiones o propiedades. La variable

representa el contenido de solución que se le da al problema de investigación. En este orden de ideas, Balestrini (2002) define variable como:

Un aspecto o dimensión de un objeto, o una propiedad de estos aspectos o dimensiones que adquiere distintos valores y por lo tanto varía. Tal como lo refiere Francis Korn: Una “dimensión de variación”, una “variante” o una “variable”, designa en la jerga sociológica un aspecto discernible de un objeto de estudio. En cualquier proposición sociológica estos términos designan las partes no relacionales de la proposición (p. 113).

En tal sentido, los elementos que forman parte de la propuesta desarrollada representan las variables de la investigación, las cuales por medio de indicadores son susceptibles de medida (cualitativa y cuantitativa) para proporcionar información, que fue tratada para conocer y dar solución a la propuesta de la metodología para el seguimiento y medición del proceso de mantenimiento de las Aplicaciones Integradas. La operacionalización de las variables relaciona a los objetivos específicos de la investigación con sus variables e indicadores asociados.

El proceso lógico de operacionalización de las variables, lo plantea Balestrini (2002) de acuerdo con los siguientes procedimientos “(i). Definición nominal de la variable a medir; (ii) Definición real: enumeración de sus dimensiones y (iii) Definición operacional: selección de indicadores” (p. 113). Para Balestrini (2006) la definición operacional de una variable “...implica seleccionar los indicadores contenidos, de acuerdo al significado que se le ha otorgado a través de sus dimensiones a la variable de estudio” (p. 114). Adicionalmente, los indicadores son características observables y conmensurables en una variable. Cita Bavareso (2006) al indicador como “...lo medible, verificable, el dato, el hecho, es la subvariable que puede serlo de la variable propiamente dicha o de la dimensión” (p. 78). Continúa describiendo a los indicadores como “...los referentes empíricos de la investigación, donde se apoya o soporta el estudio.” (p. 78).

En este sentido y de acuerdo al basamento teórico anterior, en la Tabla N° 1, se observa la operacionalización de las variables planteadas en el estudio.

Tabla Nro. 1 - Operacionalización de las Variables

Objetivo General: Proponer una metodología para el seguimiento y la medición de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA basado en la Norma COVENIN ISO 9001:2000, con el fin de demostrar su capacidad para alcanzar los resultados planificados.			
Objetivos Específicos	Variables	Dimensión	Indicador (es)
Describir los procesos que se realizan en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, de acuerdo al enfoque basado en procesos establecido en la familia de Normas ISO 9000.	Procesos del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA y su relación con los procesos medulares de la empresa.	Conjunto de elementos de entradas, las cuales son procesadas, obteniéndose un bien (producto o servicio) como salida o resultado.	- Elementos de entrada - Actividades - Elementos de salida (Resultados) - Procedimientos
Identificar la situación actual de la gestión de seguimiento y medición del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA.	Fortalezas y debilidades.	Elementos y aspectos fuertes y débiles que presenta la gestión de seguimiento y medición con base al requisito 8.2 <i>Seguimiento y medición</i> de la NVC ISO 9001:2000.	- Satisfacción del cliente - Auditoría Interna - Seguimiento y medición de los procesos. - Seguimiento y medición de los servicios.
Determinar los elementos de la metodología para el seguimiento y medición de los procesos que se realizan para mantener las Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, de acuerdo al requisito 8.2.3 de la NVC ISO 9001:2000.	Elementos que conforman la metodología.	Partes y/o elementos que pueden conformar la metodología para el seguimiento y medición de los procesos.	- Instrumentos de recolección y análisis de datos. - Procedimiento para el seguimiento y medición de los procesos del SGC.
Diseñar los indicadores requeridos para la medición de los procesos relacionados con el mantenimiento de las Aplicaciones Integradas en CVG EDELCA.	- Indicadores de eficacia. - Indicadores de eficiencia.	- Miden el grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados. - Miden la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.	- Definición y Cálculo - Objetivo - Niveles de Referencia y Responsabilidad - Consideraciones de Gestión - Análisis del indicador - Información y datos - Reportes.

Fuente: La Investigadora (2007).

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

Sustentar teóricamente el estudio implica exponer y analizar las teorías, investigaciones y antecedentes, en general, que deben ser considerados para el correcto enfoque de la investigación. Se construye en base a la información obtenida tras la búsqueda, ubicación y consulta bibliográfica correspondiente.

Al respecto, Méndez, C. (1999) cita: "...el marco teórico es una descripción detallada de cada uno de los elementos de la teoría que serán directamente utilizados en el desarrollo de la investigación" (p. 99). Balestrini (2002), asevera: "...es el resultado de la selección de aquellos aspectos más relacionados del cuerpo epistemológico que se asume, referidos al tema específico elegido para su estudio" (p. 91).

Basado en los anteriores conceptos, en el presente capítulo se hace referencia a algunas investigaciones anteriores (antecedentes de la investigación) que guardan relación con el presente estudio, las bases teóricas y las bases legales que lo sustentan, así como también se definen los términos básicos de la investigación.

Antecedentes de la investigación

A continuación se muestra una lista de Trabajos de Grado, relacionados con el presente estudio, que sirven como antecedentes. Se mencionan los aspectos más importantes de cada documento y sus respectivos comentarios según sea el caso.

Zapata A. (2006), Trabajo Especial de Grado titulado **"Metodología para la medición de la seguridad y riesgos en los Proyectos de la Gerencia de Ingeniería y Medio Ambiente de SIDOR"**. Investigación de diseño no experimental, de campo y descriptiva, tipo proyectiva, de modalidad Proyecto

Factible. En esta investigación se realizó un levantamiento de información, que permitió diseñar una metodología para medir el grado de definición y planificación en los Proyectos desarrollados. La metodología está compuesta por cuatro secciones, dentro de las cuales existen ciento quince (115) elementos. El enfoque empleado para realizar la metodología sirvió como referencia para el logro del objetivo específico “Determinar los elementos de la metodología para el seguimiento y medición de los procesos que se realizan para mantener las Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA”.

Gualdrón G. (2007), Trabajo Especial de Grado titulado “**Rediseño del sistema de indicadores de gestión de desempeño de la gerencia de monitoreo y control de Movilnet**”. Investigación de diseño no experimental, de campo y descriptiva, tipo proyectiva, de modalidad Proyecto Factible. En esta investigación se realizó un levantamiento de información, en el cual se analizaron los cambios en los procesos, producto del cambio de algunas aplicaciones utilizadas en la gerencia, y que influyen en lo que se desea medir. Se hizo el rediseño de los indicadores existentes, se diseñó la integración con las nuevas herramientas y aplicaciones, de manera de definir y garantizar el proceso de extracción de los datos de dichas herramientas. Los modelos señalados sirvieron como referencia para el logro del objetivo específico “Definir los indicadores requeridos para la medición de los procesos relacionados con el mantenimiento de las Aplicaciones Integradas en CVG EDELCA”.

Vera B. (2007), Trabajo Especial de Grado titulado “**Implantación de un Sistema de Indicadores empleando inteligencia de negocios para la gestión de mantenimiento de CVG EDELCA**”. Investigación no experimental de tipo aplicado⁶ para mostrar como producto el sistema de indicadores como una alternativa de solución al problema de la no estandarización de las fuentes de datos que dan origen a los indicadores para medir la gestión de las áreas de mantenimiento de planta de CVG EDELCA. En el contexto de la investigación se cita una metodología

⁶ De acuerdo a Bavaresco (2006): “...cuando la investigación realizada se lleva a su aplicación” (p. 29).

empleada para la definición de los indicadores, la cual sirvió como referencia para el logro del objetivo específico “Definir los indicadores requeridos para la medición de los procesos relacionados con el mantenimiento de las Aplicaciones Integradas en CVG EDELCA”.

Bases Teóricas

Como apoyo a la investigación, a continuación se señalan una serie de elementos teóricos considerados dentro de la base del marco de investigación.

Sistema de Gestión de la Calidad

La norma ISO 9000:2005 define Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) como "sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad" (p. 9). En otras palabras, un SGC es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones en los siguientes aspectos:

- (a) Calidad de los productos o servicios suministrados.
- (b) Economía de los procesos y rentabilidad de las operaciones.
- (c) Satisfacción de los clientes y de las demás partes interesadas.
- (d) Mejora continua de las anteriores particularidades.

Los ocho (8) principios que soportan a los SGC desde el enfoque de las normas ISO 9000 y que pueden ser utilizados por la alta dirección de la empresa con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en su desempeño continuo son los siguientes:

1. *Enfoque al Cliente*: Las empresas dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de ellos, satisfacer sus demandas y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
2. *Liderazgo*: Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la empresa. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la empresa.

3. *Participación del Personal*: El personal, a todos los niveles, es la esencia de la empresa y su total compromiso, posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la misma.
4. *Enfoque basado en procesos*: Los resultados que se esperan pueden alcanzarse eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
5. *Enfoque de Sistema para la gestión*: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una empresa en el logro de sus objetivos.
6. *Mejora continua*: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
7. *Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones*: Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
8. *Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor*: Una empresa y sus proveedores son interdependientes y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

En la Figura 3 se aprecian las relaciones de los anteriores principios:

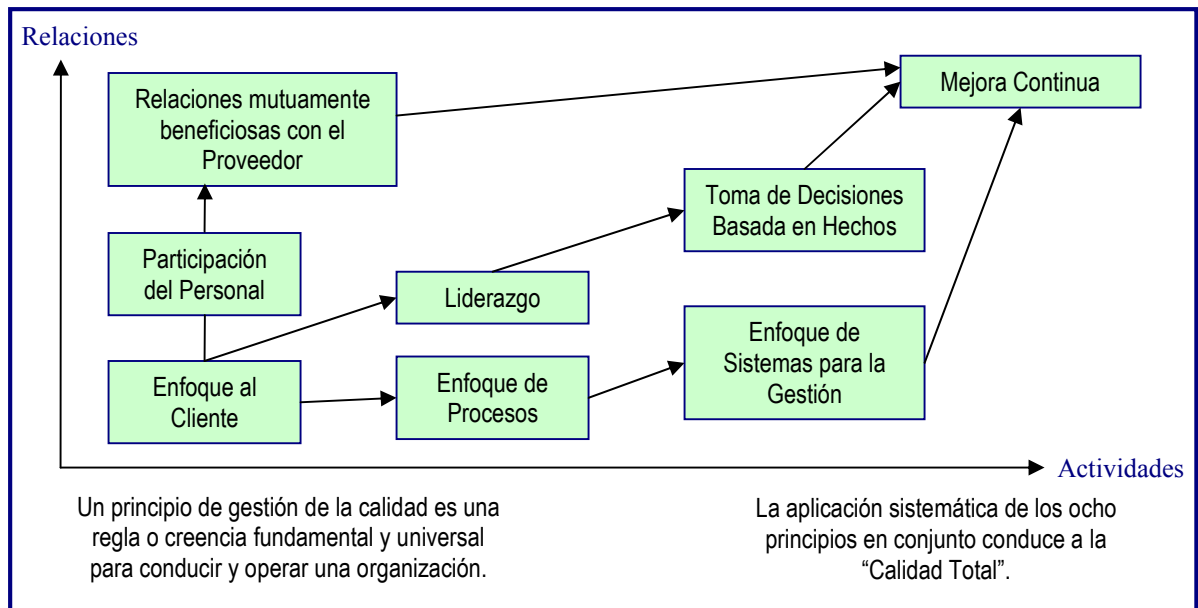


Figura 3: Los ocho principios de la calidad.

Fuente: Guía de Bolsillo INLAC para la serie ISO 9000:2000 (2007), (p. 31).

Proceso

La norma ISO 9000:2005 define a “Proceso” como: “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (p. 7). Estas actividades requieren las asignaciones de recursos tales como personales y materiales. La Figura 4 ilustra el proceso genérico:

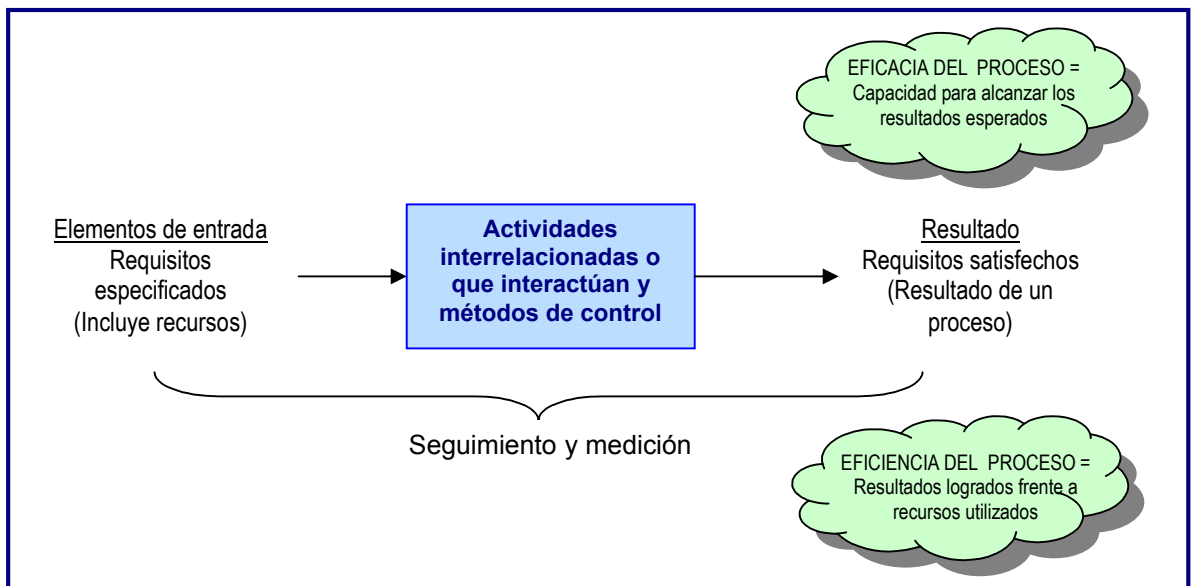


Figura 4: Proceso genérico.

Fuente: ISO/TC 176/SC 2/N 544R2: Orientación sobre el concepto y uso del “Enfoque basado en procesos” para los sistemas de gestión (2003).

Los elementos de entrada y los resultados previstos pueden ser tangibles (tal como equipos, materiales o componentes) o intangibles (tal como energía o información). Cada proceso tiene clientes y otras partes interesadas (quienes pueden ser internos o externos a la organización) que son afectados por el proceso y quienes definen los resultados requeridos de acuerdo con sus necesidades y expectativas. Todos los procesos deberían estar alineados con los objetivos de la organización y diseñarse para aportar valor, teniendo en cuenta el alcance y la complejidad de la organización.

Enfoque Basado en Procesos

La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conoce como “enfoque basado en procesos”, el cual introduce la gestión horizontal, cruzando las barreras entre diferentes unidades funcionales y unificando sus enfoques hacia las metas principales de la organización.

En líneas generales, el propósito del enfoque basado en procesos es mejorar la eficacia y eficiencia de la organización para lograr los objetivos definidos. Como beneficios de su aplicación se tienen:

- (a) Transparencia de las operaciones dentro de la organización.
- (b) Menores costos y tiempos de ciclo más cortos, a través del uso eficiente de los recursos.
- (c) Mejores resultados, coherentes y predecibles.
- (d) Proporciona oportunidades para enfocar y priorizar las iniciativas de mejora.
- (e) Estimula la participación del personal y la clarificación de sus responsabilidades.

La familia de normas ISO 9000 pretende fomentar la adopción del enfoque basado en procesos para gestionar una organización. En la Figura 5, se ilustra el SGC basado en procesos.

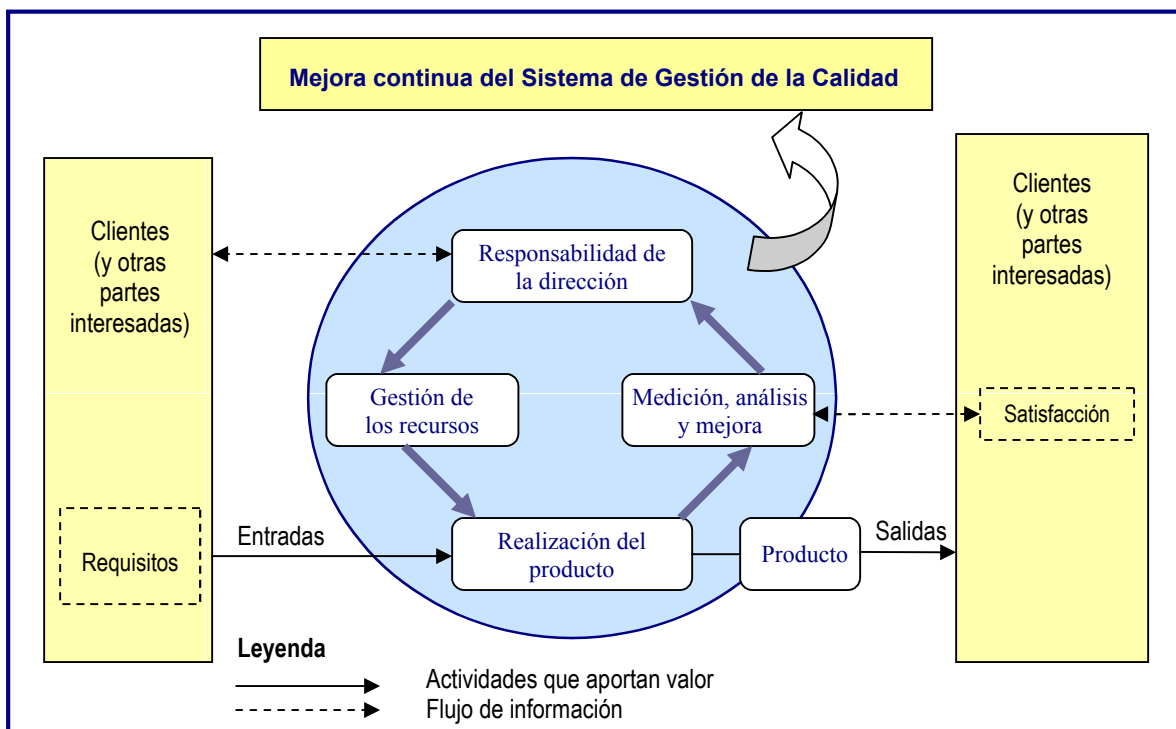


Figura 5: Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos.

Fuente: NVC ISO 9001:2000.

En la figura anterior pueden identificarse los siguientes tipos de procesos:

- Procesos para la gestión de una organización o de responsabilidad de la dirección:* incluyen los procesos relativos a la planificación estratégica, establecimiento de políticas, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.
- Procesos para la gestión de recursos:* incluyen todos aquellos procesos para la gestión de recursos que son necesarios en los procesos para la gestión de una organización, la realización y la medición.
- Procesos de realización:* incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la organización.
- Procesos de medición, análisis y mejora:* incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos para realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Incluyen procesos de medición, seguimiento y auditoría, acciones correctivas y preventivas, y

son una parte integral de los procesos de gestión, gestión de los recursos y realización.

Considerando el contexto anterior, en CVG EDELCA, la representación esquemática de los procesos típicos para la gestión de la calidad se aprecia en la Figura 6:

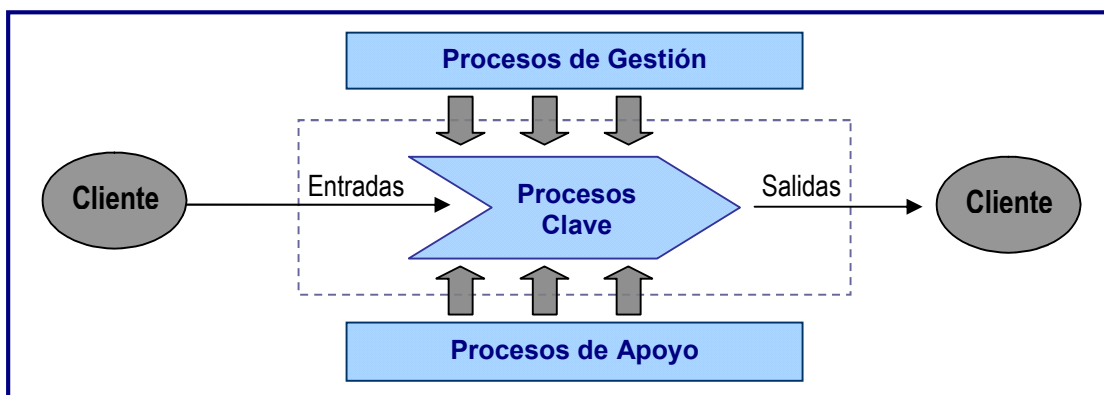


Figura 6: Representación esquemática de los procesos típicos para la gestión de la calidad en CVG EDELCA.

Diseño: La Investigadora (2007).

En la figura anterior, se consideran en los procesos de “Gestión” a los procesos de responsabilidad de la dirección, a los de gestión de recursos y a los de medición, análisis y mejora. Los procesos de realización señalados en la figura 5 se dividen en procesos “Clave” y procesos de “Apoyo”, éstos últimos corresponden a procesos de soporte a los “Clave” (aquellos considerados como medulares para la realización del producto o servicio).

Implementación del Enfoque Basado en Procesos

En el documento publicado por la ISO: **Orientación sobre el concepto y uso del “Enfoque basado en procesos” para los sistemas de gestión**, se describen las fases para su implementación. En la figura 7 se ilustran estas fases, las cuales pueden aplicarse a cualquier tipo de proceso. La secuencia de pasos es sólo un método y no pretende ser prescriptiva. Algunos pasos pueden llevarse a cabo simultáneamente.

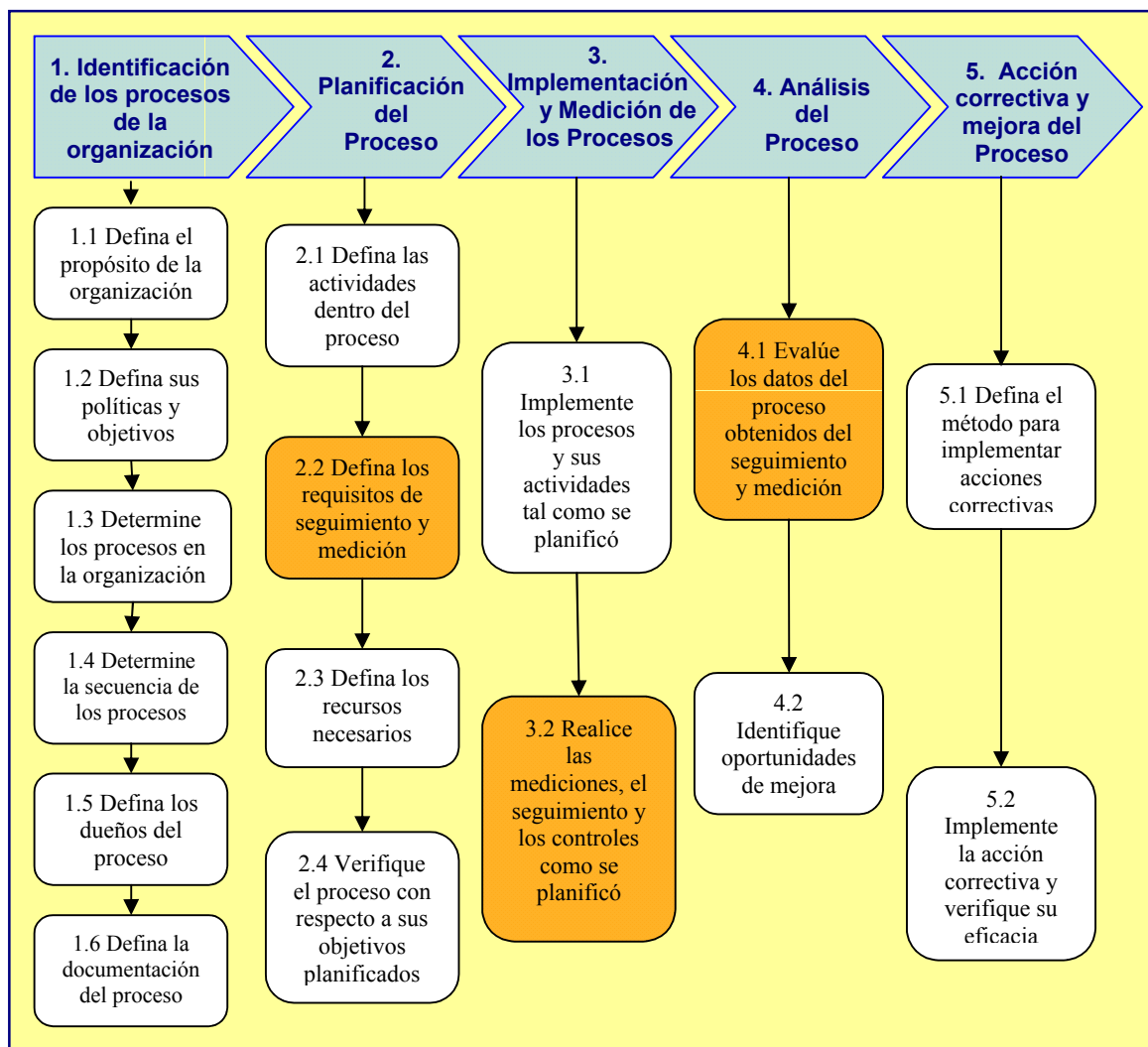


Figura 7: Fases de la implementación del Enfoque Basado en Procesos.

Diseño: La Investigadora (2007).

Esta implementación descrita en la figura anterior, está basada en el Ciclo de Mejora Continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), enmarcado en la NVC ISO 9001:2000, ya que los pasos 1) hasta 2) incluyen la planificación de la gestión, el paso 4) una vez realizados los procesos (paso 3) implica su verificación, y mediante el paso 5) se actúa para mejorar el desempeño de los procesos.

De acuerdo a la figura anterior, con la realización de la presente investigación se disponen elementos para apoyar a las actividades enmarcadas principalmente dentro de los pasos resaltados e identificados con los números 2.2, 3.2 y 4.1.

Seguimiento y medición de los Procesos

En el contexto del requisito 8 de la norma ISO 9001:2000 - *Medición, análisis y mejora*, específicamente en su requisito 8.1 – *Generalidades* (p.13), se indica:

“La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- (a) demostrar la conformidad del producto,
- (b) asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y
- (c) mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas y el alcance de su utilización”.

En este sentido, la NVC ISO 9001:2000 describe en el requisito 8.2.3 – *Seguimiento y medición de los procesos*, lo siguiente:

“La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto.” (p.13)

El énfasis es en demostrar la conformidad del producto y la eficacia del SGC. Aunque la eficiencia del SGC debe ser importante para cualquier organización, es la eficacia la que es requerimiento de la NVC ISO 9001:2000. La Norma Venezolana COVENIN ISO 9004:2000 – *Sistemas de gestión de la calidad – Directrices para la mejora del desempeño*, provee una guía en como el SGC puede ser tanto efectivo como eficiente. En el contenido de la NVC ISO 9004:2000, se especifica en el requisito 8.2.2 – *Seguimiento y medición de los procesos* lo siguiente:

“... Las mediciones deberían utilizarse para gestionar operaciones del día a día, para evaluación de los procesos que puedan ser adecuados para mejoras continuas o escalonadas, así como para proyectos de mejora significativa, de acuerdo con la visión y los objetivos estratégicos de la organización. Las mediciones del desempeño del proceso

deberían cubrir las necesidades y expectativas de las partes interesadas de manera equilibrada. A continuación se relacionan algunos ejemplos:

- la capacidad,
- el tiempo de reacción,
- el tiempo de ciclo,
- los aspectos medibles de la seguridad de funcionamiento,
- el rendimiento,
- la eficacia y eficiencia de las personas de la organización,
- la utilización de tecnologías,
- la reducción de desperdicios, y
- la asignación y reducción de costos.” (pp. 46 - 47).

Aunque las normas ISO 9000 no señalan explícitamente cuáles son los métodos a emplear para realizar las mediciones de los procesos, el uso de indicadores de desempeño constituyen un pilar fundamental en un sistema de gestión con un enfoque basado en procesos, ya que permiten detectar desviaciones con respecto a las metas de desempeño que hayan sido planificadas, identificando así oportunidades de mejora que luego deben ser plasmadas en planes de acción.

Indicadores de desempeño

El Diccionario *Larousse* (2000) define indicador como: “Que indica o sirve para indicar”. El Instituto Latinoamericano de la Calidad (INLAC), en el documento “Guía de Bolsillo INLAC para la serie ISO 9000:2000” (2007), al referirse a un indicador, señala: “Es un número que establece una relación entre dos o más datos significativos de dominios semejantes o diversos y que proporciona información sobre el estado en que se encuentra un sistema” (p. 112).

Los indicadores usan datos que se generan de reportes manuales o automatizados de la organización, deben referenciar a una meta establecida la cual surge de los objetivos de los planes estratégicos y operativos. Los indicadores por lo tanto, miden objetivos:

- (a) *De Resultados*: indicadores que miden el valor que se les crea a los accionistas y clientes en general.

- (b) *De Desempeño*: indicadores que miden las operaciones de la organización.
- (c) *De Avances o de Niveles*: indicadores que miden el nivel y uso de los Recursos y Capacidades Organizacionales.

Una pregunta bastante común a la hora de diseñar indicadores de desempeño hace referencia a qué se debe medir. La respuesta a esta pregunta es bastante más fácil, si se ha realizado un análisis previo para implementar una Gestión por Procesos, ya que de este levantamiento de información se identifican los procesos clave de la organización, y es sobre estos procesos que deben realizarse mediciones que permitan conocer a la organización qué tan bien está llevando a cabo los procesos que agregan más valor al negocio. Los indicadores de proceso, permiten evaluar el desempeño global del proceso, su contribución a los propósitos de la organización y el grado de control que se está ejerciendo para lograr los resultados.

Las mejores prácticas en el diseño de indicadores de procesos señalan que un buen indicador debe cumplir con las siguientes características:

- (a) Objetividad: Las mediciones deben ser en la medida de lo posible, extraídas de los registros propios de los procesos, y no deben depender de la subjetividad que puedan agregar las personas involucradas en los mismos.
- (b) Cuantificable: Los indicadores deben poder registrarse en forma numérica, de manera que se puedan generar estadísticas a ser analizadas para generar planes de acción.
- (c) Verificable: Esto implica que la generación del indicador debe ser lo más sencilla posible, de manera que el proceso sea fácilmente auditable.
- (d) Debe agregar valor al proceso de toma de decisiones.
- (e) Deben ser establecidos en consenso con todas las áreas involucradas en el proceso que se está midiendo.
- (f) Deben ser oportunamente divulgados y comunicados a todos los involucrados.

Bases Legales

Las bases legales de esta investigación están constituidas por los soportes legales y normativos que a continuación se mencionan y que sirven de referencia. Para este estudio se considera prudente establecer las bases legales que enmarcan a la calidad en Venezuela. En este sentido, el Artículo 117 de la **“Constitución de la República Bolivariana de Venezuela”** (2000), establece lo siguiente:

“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”.

Adicionalmente, en la **“Ley del Sistema Venezolano para la Calidad”** publicada en Gaceta Oficial, con el número 37.657, de fecha 25 de marzo de 2003, se establece en el TÍTULO I, DISPOSICIONES GENERALES; Capítulo I, del Objeto del Ámbito y de las Definiciones; en su Artículo 1, lo siguiente:

“Esta ley tiene por objeto desarrollar los principios orientadores que en materia de calidad consagra la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, determinar sus bases políticas, y diseñar el marco legal que regule el Sistema Venezolano para la Calidad. Asimismo, establecer los mecanismos necesarios que permitan garantizar los derechos de las personas a disponer de bienes y servicios de calidad en el país, a través de los subsistemas de Normalización, Metrología, Acreditación, Certificación y Reglamentaciones Técnicas y Ensayos.”

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y La Ley del Sistema Venezolano para la Calidad, complementan las bases para una implementación de cualquier Sistema de Gestión de Calidad. Las disposiciones legales, referidas en las leyes, le dan el soporte necesario para que la NVC ISO 9001:2000 pueda adaptarse en cualquier organización.

Definición de Términos Básicos

De acuerdo a lo que plantea Méndez, C. (1999) con relación a la “Definición de términos básicos” o “Marco Conceptual” como citan por algunos autores, el propósito de esta sección es: “...definir el significado de los términos (lenguaje técnico) que van a emplearse con mayor frecuencia y sobre los cuales convergen las fases del conocimiento científico (observación, descripción, explicación y predicción).” (p. 101). En este sentido, seguidamente se presentan algunos conceptos importantes.

Aplicaciones Integradas: Software que engloba a grupos (módulos) o paquetes de programas, que se han diseñado para dar soporte a múltiples procesos del negocio, y a su vez están totalmente relacionados entre ellos bajo una arquitectura tecnológica única. En CVG EDELCA este software lo constituye el Sistema de Gestión Empresarial denominado *MySAP* bajo sus soluciones: SAP R/3 y SAP BW.

Calidad: De acuerdo a la definición en las normas ISO 9000, calidad es el “grado en que un conjunto de características (3.5.1) inherentes cumple con los requisitos (3.1.2)”, donde 3.5.1 define característica como “rasgo diferenciador” y 3.1.2 define a requisito como “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria”.

Eficacia: De acuerdo a la definición señalada en el apartado 3.2.14 de la norma ISO 9000:2005 es el “grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.” (p. 10).

Eficiencia: De acuerdo a la definición señalada en el apartado 3.2.15 de la norma ISO 9000:2005 es la “relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.” (p. 10).

Indicador: Número que establece una relación entre dos o más datos significativos de dominios semejantes o diversos y que proporciona información sobre el estado en que se encuentra un sistema.

Medición: El Diccionario *Larousse* (2000) lo define como “acción y efecto de medir”. Se puede definir la medición como el acto de cuantificar la cantidad de una característica que posee un producto.

Método: El Diccionario *Larousse* (2000) lo define como “conjunto de operaciones ordenadas con que se pretende obtener un resultado”.

Metodología: El Diccionario *Larousse* (2000) define a metodología como “aplicación coherente de un método”.

Proceso: De acuerdo a la definición señalada en el apartado 3.4.1 de la norma ISO 9000:2005 es el “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.” (p. 12).

Seguimiento: El Diccionario *Larousse* (2000) lo define como “acción y efecto de seguir”.

Sistema de Gestión de la Calidad: De acuerdo a la definición señalada en el apartado 3.2.3 de la norma ISO 9000:2005 es un “sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.” (p. 9).

Sistema de Gestión Empresarial: También conocido en el mercado por las siglas ERP (*Enterprise Resource Planning Systems*), consiste en un software comercial que ofrece integración de toda la información que fluye a través de una empresa: información financiera, contable, recursos humanos, distribución, logística y de los clientes.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS DATOS

A continuación se exponen, analizan e interpretan los datos obtenidos en la presente investigación, mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección, procesamiento y de análisis de datos explicados en el Capítulo II: Marco Metodológico.

Seltiz, Jahoda, Deutsch y Cook (1976), citados por Balestrini (2002), explican que “El propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcionen respuestas a las interrogantes de la investigación” (p. 169). En este orden de ideas, y de acuerdo a las actividades señaladas en la fase 1 de la investigación: *“Análisis de situación actual de la gestión de seguimiento y medición”*⁷, a continuación se presenta el análisis de los datos a fin de dar respuesta a los dos primeros objetivos de esta investigación:

- (a) Describir los procesos que se realizan en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, de acuerdo al enfoque basado en procesos establecido en la familia de Normas ISO 9000.
- (b) Identificar la situación actual de la gestión de seguimiento y medición del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA.

Procesos del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas

Tal y como se describió en el contexto del Capítulo I de la presente investigación, el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA es una de las Unidades que conforman a la Dirección de Telemática, la cual contribuye con el ejercicio de sus funciones a proveer a la empresa de los servicios de telemática, así como también a mantener la disponibilidad de sus

⁷ Ver detalles en la página 21 del presente documento.

sistemas y servicios. La adopción del enfoque basado en procesos para gestionar los procesos claves en CVG EDELCA, establece como uno de los procesos de apoyo a “Gestionar los Servicios de Telemática”, siendo responsable la Dirección de Telemática de su realización. La relación entre los procesos que se realizan en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas y los procesos claves de CVG EDELCA se establece por medio del citado proceso de apoyo. En el Anexo “A” se detalla el documento “Mapa de Procesos” correspondiente al proceso clave “Transmitir Energía Eléctrica”, en el cual se distingue el proceso de apoyo “Gestionar los Servicios de Telemática”, el mismo se definió de acuerdo al modelo de la familia de normas ISO 9000 para el enfoque basado en procesos y siguiendo la representación esquemática de los procesos típicos establecida para la gestión de la calidad en CVG EDELCA⁸.

Una de las primeras actividades realizadas por el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas en el marco del proyecto para la implementación del SGC en el proceso clave “Transmitir Energía Eléctrica” fue revisar su objetivo funcional propuesto cuando la Unidad inició sus funciones. En este sentido, se obtuvo como producto la actualización de su objetivo funcional y la identificación de dos (2) procesos internos como claves, los cuales se describen en la Tabla 2:

Tabla Nro. 2 - Objetivo Funcional y Procesos Claves del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas

Objetivo Funcional	Gestionar el mantenimiento de las Aplicaciones Integradas implementadas en CVG EDELCA, así como la administración de sus usuarios, mediante la planificación, ejecución, control y evaluación de sus procesos, para asegurar la continuidad operativa y el aprovechamiento de los procesos modelados en las Aplicaciones que dan soporte a la gestión de las áreas funcionales Finanzas y Administración, Recursos Humanos, Logística, Gestión de Mantenimiento, Gestión de Proyectos e Inteligencia de Negocios, en forma confiable y oportuna.
Procesos Claves	1. Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas. 2. Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas.

Diseño: La Investigadora (2007).

⁸ Ver Figura 6, página 31 del presente documento.

El resultado anterior fue documentado en el “Diagrama de Caracterización”, documento con código DIA-275, de acuerdo a las definiciones establecidas en el procedimiento PRO-SGC-001 “Control de Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad”, el cual fue elaborado y distribuido en la empresa por la División de Desarrollo de la Organización (DDLO). Este documento describe y relaciona de forma gráfica los procesos y elementos funcionales, identificando los requisitos de entrada y salida establecidos. En el Anexo “B” se aprecia el “Diagrama de Caracterización” del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, debidamente conformado y aprobado por las instancias requeridas. Bajo este contexto, en el Anexo “C” se ilustran todos los procesos que forman parte del proceso “Mantener las Aplicaciones Integradas” de CVG EDELCA adoptando el modelo del “Enfoque Basado en Procesos”. Cabe destacar que a efectos de su representación para la presente investigación, se utilizó el formato establecido por la DDLO para elaborar los “Mapa de Procesos”, aún y cuando este documento solo está planteado para ser utilizado con los procesos claves de la empresa.

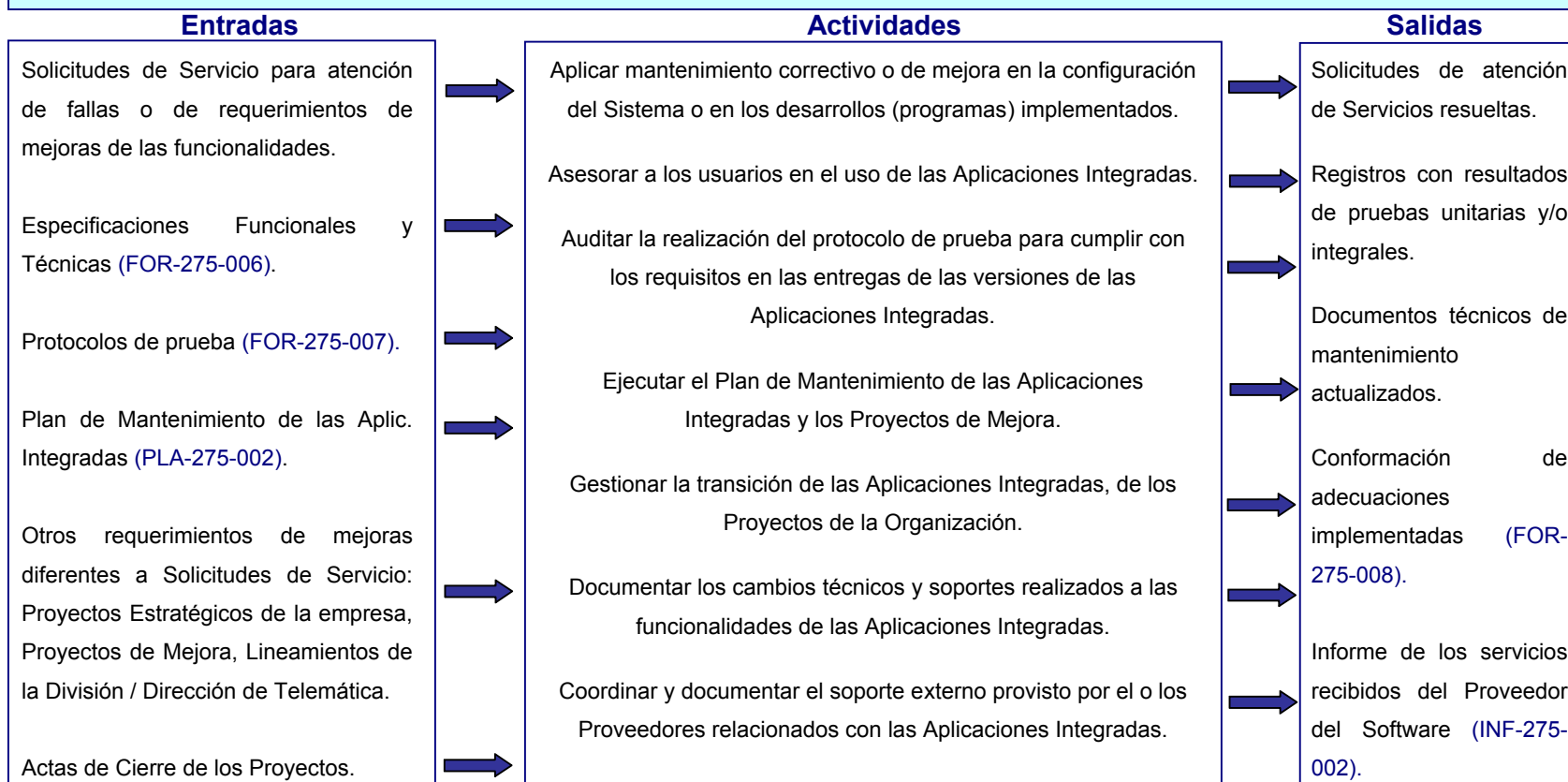
A continuación se describen los procesos señalados como claves en la Tabla 2, así como también los procesos de gestión: “Planificar y Desplegar la Gestión” y “Realizar Seguimiento y Control de Gestión”, por estar relacionados explícitamente con las funciones de la Unidad de acuerdo a lo establecido en su Manual de la Organización. A tales efectos, para cada uno de ellos se presentan de manera tabular los siguientes aspectos: *Objetivo*, elementos de *Entrada*, *Actividades*, elementos de *Salida* y sus *Procedimientos*. Para algunos elementos de entrada y salidas, así como para cada procedimiento se identifican entre paréntesis los códigos de los documentos asociados, los cuales fueron identificados durante el análisis del enfoque de procesos para formar parte de los documentos del SGC del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, encontrándose actualmente en proceso de elaboración e implementación. Es importante citar que como dueño de los procesos se identificó al Jefe de la Unidad.

Vale la pena destacar que uno de los aportes de la presente investigación es la propuesta del procedimiento indicado en la Tabla 6: **PRO-275-004: Seguimiento y control de la gestión de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas.**

Tabla Nro. 3 - Proceso “Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas”

Objetivo:

Proveer servicios de asesoría, mantenimiento correctivo y de mejora con la finalidad de brindar soporte a la gestión empresarial modelada en las Aplicaciones Integradas, en forma satisfactoria.



Procedimientos:

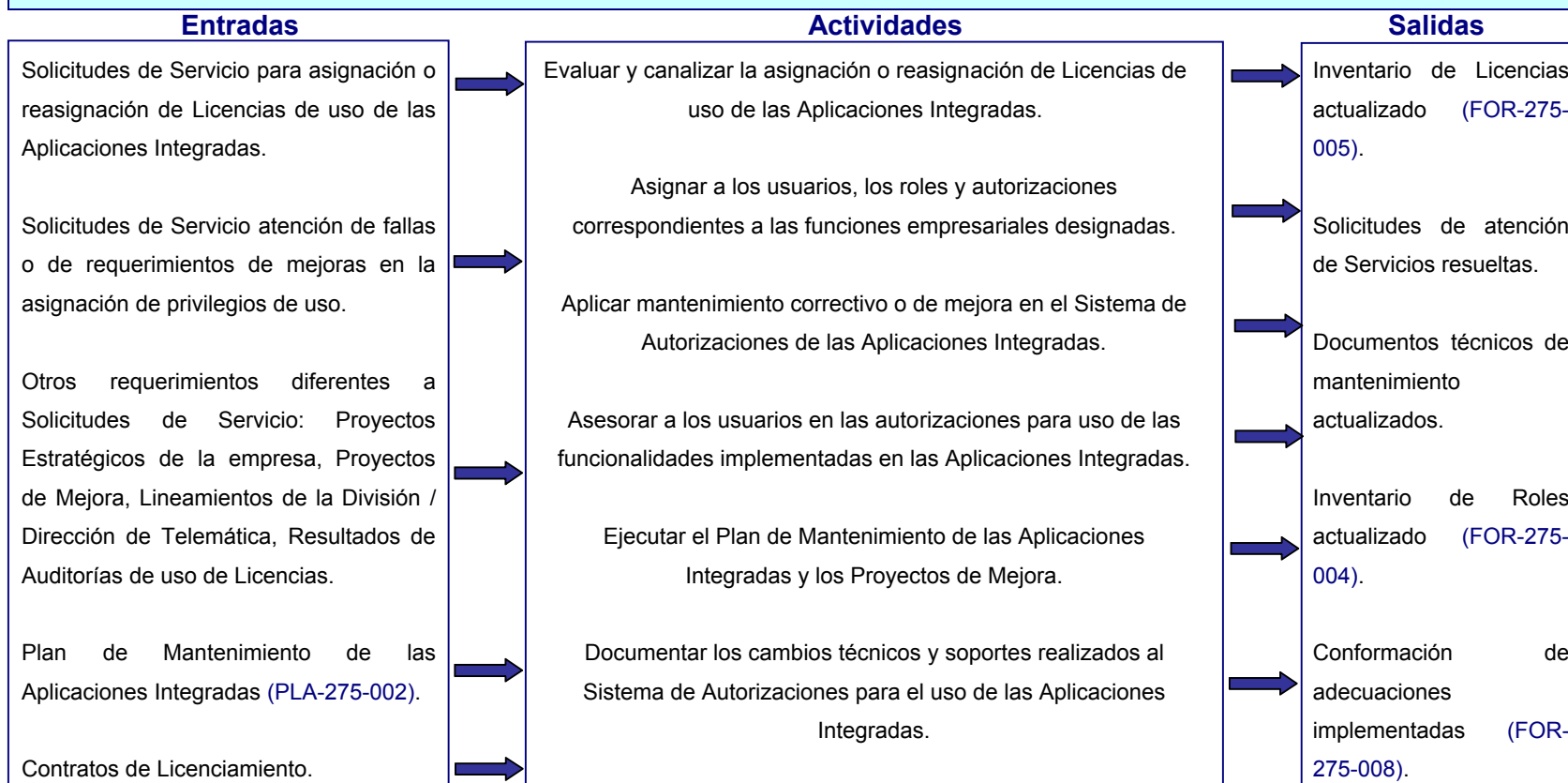
PRO-275-002: Gestionar el mantenimiento de mejora en las Aplicaciones Integradas.

Fuente: Documentos Diagrama de Caracterización y Manual de la Organización de la Unidad. Diseño: La Investigadora (2007).

Tabla Nro. 4 - Proceso “Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas”

Objetivo:

Proveer servicios de asesoría y soporte técnico para la gestión del uso y el mantenimiento correctivo y de mejora del sistema de autorizaciones de las Aplicaciones Integradas, con el fin de asignar a los usuarios los privilegios de acceso adecuados a las funciones empresariales o técnicas otorgadas.



Procedimientos:

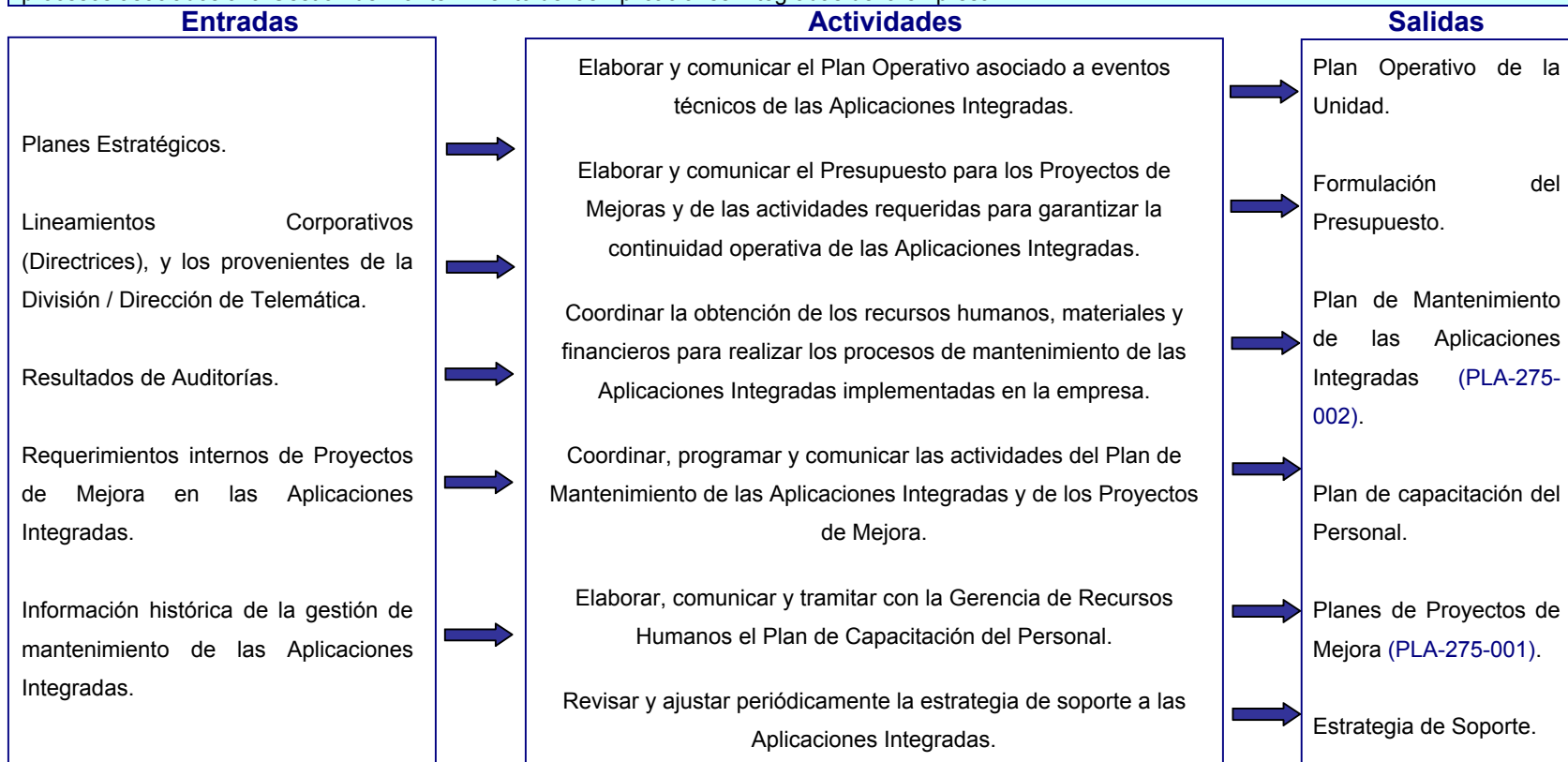
PRO-275-001: Gestionar el mantenimiento del Sistema de Autorizaciones; **PRO-275-003:** Gestionar el Licenciamiento de las Aplicaciones Integradas.

Fuente: Documentos Diagrama de Caracterización y Manual de la Organización de la Unidad. Diseño: La Investigadora (2007).

Tabla Nro. 5 - Proceso “Planificar y Desplegar la Gestión”

Objetivo:

Elaborar y comunicar los planes requeridos para asegurar la disponibilidad de recursos necesarios, realizar y mejorar las actividades asociadas a los procesos asociados a la Gestión de mantenimiento de las Aplicaciones Integradas de la empresa.



Procedimientos:

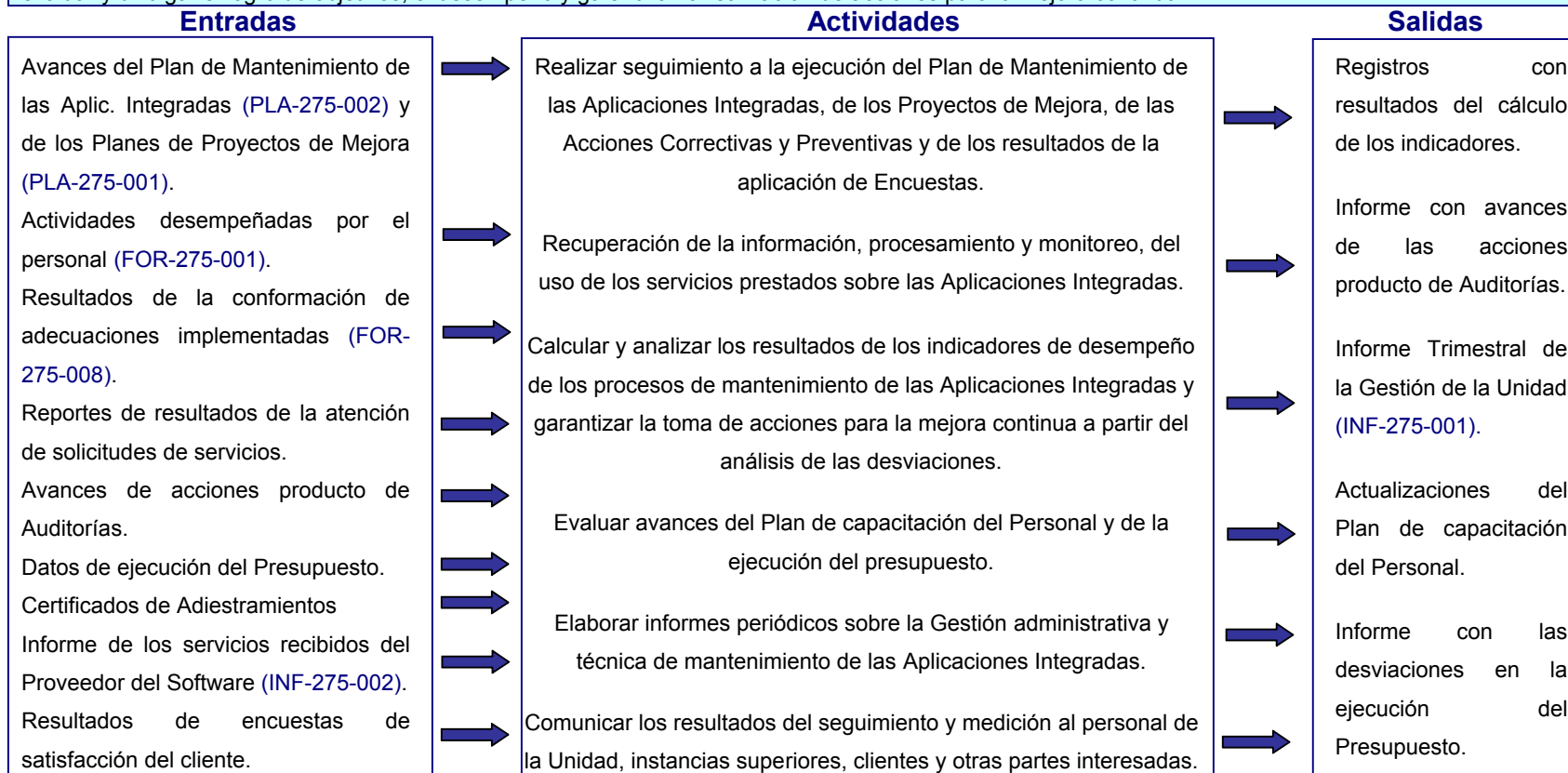
Procedimientos, normativas y lineamientos de empresa de apoyo a la formulación de planes operativos, financieros y de capacitación del Personal. Metodología para la gestión de Proyectos de CVG EDELCA (metodología PGP).

Fuente: Manual de la Organización de la Unidad. Diseño: La Investigadora (2007).

Tabla Nro. 6 - Proceso “Realizar Seguimiento y Control de Gestión”

Objetivo:

Aplicar mecanismos de seguimiento, medición y control de la Gestión de mantenimiento de las Aplicaciones Integradas de la empresa, a fin de analizar, evaluar y divulgar el logro de objetivos, el desempeño y garantizar la realización de acciones para la mejora continua.



Procedimientos:

PRO-275-004: Seguimiento y control de la gestión de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas.

Metodología de los Siete (7) pasos para el mejoramiento continuo y Metodología de Normalización de Indicadores, establecidas para CVG EDELCA.

Fuente: Manual de la Organización de la Unidad. Diseño: La Investigadora (2007).

Al analizar la aplicación del modelo “Enfoque Basado en Procesos” al proceso “Mantener las Aplicaciones Integradas” de CVG EDELCA se observa que el mismo se realizó bajo las consideraciones establecidas por la DDLO de la empresa, en las cuales se plantea la agrupación en procesos de “Gestión” de los tres (3) procesos fomentados en el enfoque planteado en la familia de normas ISO 9000: “Responsabilidad de la dirección”, “Gestión de los Recursos” y “Medición, Análisis y Mejora”. Con respecto a éste último proceso, aunque explícitamente no se indique en los mapas de procesos que se ilustran en los Anexos “A” y “C”, se determina que en efecto está siendo considerado como consecuencia de:

- (a) Actividades relacionadas con “Medición” y “Análisis de los Datos” se realizan en el proceso “Realizar Seguimiento y Control de Gestión” descrito en la Tabla 6.
- (b) Actividades orientadas a la “Mejora” se consideran tanto en el proceso “Realizar Seguimiento y Control de Gestión”, así como parte integral de los procesos descritos en las Tablas 3, 4 y 5, dado a que, por un lado, en las actividades del proceso “Planificar y Desplegar la Gestión” se procura el establecimiento de “Proyectos de Mejora”, y por otro, en las actividades de los procesos claves del Departamento se garantiza la realización de los mismos. Para ejecutar las actividades de mejoramiento continuo se consideran orientaciones y lineamientos metodológicos provenientes de la DDLO⁹, los cuales forman parte de los productos de la realización del proceso de apoyo identificado como “Gestionar los procesos para SGC” que se observa en la parte inferior de los mapas de procesos de los Anexos “A” y “C”, y del cual la DDLO es responsable.

Luego del análisis anterior y de acuerdo al requisito 8 de la NVC ISO 9001:2000 que contempla como obligatoria la mejora continua de la eficacia del SGC, se considera prudente que los Mapas de Procesos presentados citen explícitamente a la “Mejora” en el contexto de sus procesos. Para ello, por una parte se plantea cambiar el nombre del proceso de gestión “Realizar Seguimiento y Control de Gestión” por “**Realizar Seguimiento, Control y Mejora a la Gestión**”,

⁹ Ver metodologías citadas al final de la Tabla 6.

manteniendo igual la descripción del objetivo descrito en la Tabla 6, ya que en el mismo se contempla: “...*garantizar la realización de acciones para la mejora continua*”. Por otro lado, se propone también incorporar el proceso de mejora continua del SGC como una salida que guarda relación con todos los procesos del sistema. De esta manera, el nuevo Mapa de Procesos que pudiera reemplazar al indicado en el Anexo “C” sería el que se ilustra en el Anexo “D”, en donde se resalta en color naranja el proceso con el cambio en su denominación. El efecto que conlleva realizar estos cambios sería evitar el surgimiento de dudas en torno a si el enfoque basado en procesos aplicado consideró o no la “mejora continua”, ya que se visualiza claramente de esta manera que sí se considera.

Situación actual de la gestión de seguimiento y medición del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas

Para identificar la situación actual de la gestión de seguimiento y medición en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, se determinaron los elementos y aspectos fuertes y débiles que presenta la mencionada gestión teniendo en cuenta las consideraciones que se citan en el contexto del requisito 8.2 “*Seguimiento y medición*” de la NVC ISO 9001:2000, el cual forma parte del requisito 8 “*Medición, Análisis y Mejora*” de la citada norma. El resultado del análisis se presenta en la Tabla 7, en la cual se comparan las fortalezas y debilidades actuales que se observaron para cumplir con los requisitos: 8.2.1 *Satisfacción del cliente*, 8.2.2 *Auditoría Interna*, 8.2.3 *Seguimiento y medición de los procesos* y 8.2.4 *Seguimiento y medición del producto / servicio*.

Para el levantamiento de la información que fue sintetizada en la Tabla 7 se procedió principalmente a la revisión de los soportes que sustentan al documento “Informe de Gestión” que trimestralmente se elabora en la Unidad desde el año 2006, en el cual se realiza el seguimiento al desempeño de la gestión administrativa y técnica por medio de la descripción de los logros obtenidos. Adicionalmente, para algunos detalles se contó con observaciones del Supervisor de la Unidad y los Analistas de Informática que han participado en su elaboración.

Tabla Nro. 7 - Fortalezas y Debilidades en la gestión de seguimiento y medición

	Fortalezas	Debilidades
8.2.1 Satisfacción del cliente	El servicio “<i>Aplicaciones Integradas – SAP</i>” está considerado como uno de los servicios de la Dirección de Telemática cuya satisfacción se mide por medio del software “<i>Sistema de Encuestas de Satisfacción del Cliente</i>”¹⁰, con el cual se facilita la evaluación de la atención de las solicitudes de servicio que se registran en el Sistema de Solicitudes de Servicios, conocido en la empresa como el software “<i>ServiceDesk</i>”. Se dispone de una medición aplicada al primer trimestre del 2007, en la cual se obtuvo como resultado aproximadamente un 97% en el grado de satisfacción del cliente.	La medición de la satisfacción del cliente se realiza en forma aleatoria y no todos los servicios están contenidos en el Sistema de Solicitudes de Servicios. Solo se ha realizado una (1) sola medición. Por restricciones del software y por políticas definidas por la División “Gestión de Servicios de Telemática”, se estableció que la medición no se realizará nuevamente en el presente año ya que con el resultado obtenido, el servicio no se considera en situación crítica y no amerita seguimiento. La próxima medición se aplicará al primer trimestre del 2008. El resultado de la encuesta no ha sido divulgado oportunamente a los actores involucrados en la prestación del servicio.
8.2.2 Auditoría Interna	De acuerdo a programación del Plan Anual de Auditorías de la DDLO, a la Unidad se le realizó en abril del 2007 la primera “Revisión Interna” orientada a evaluar el avance a la fecha de la implementación del SGC con base a la NVC ISO 9001:2000. En el “Registro de Revisión Interna” se recibieron seis (6) observaciones. Los registros del avance del plan del Proyecto “<i>Implementación del SGC en la Unidad 275</i>” consideran actividades orientadas a eliminar las observaciones antes de la realización de la próxima actividad de Auditoría Interna prevista para noviembre del 2007.	El documento en el cual se reporta mensualmente el avance de las acciones tomadas para eliminar las observaciones encontradas en la implementación del SGC no está estandarizado para todas las Unidades de la Dirección de Telemática, con lo cual no se facilita el seguimiento para verificar las acciones tomadas. No se ha implementado en la Unidad un indicador que facilite la medición del avance en las acciones tomadas producto de las actividades de Auditorías.

¹⁰ El Departamento de Servicios al Cliente de la División “Gestión de Servicios de Telemática”, es el responsable de administrar el software tipo Web: “Sistema de Encuesta de Satisfacción al Cliente” (ver en Anexo “E” el modelo de la encuesta).

Tabla Nro. 7 – Continuación.

	Fortalezas	Debilidades
8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos	En el Informe de Gestión de la Unidad se registran los avances a la ejecución del Plan de Capacitación del Personal y se realizan mediciones del avance en la ejecución del Presupuesto de la Unidad por medio de indicadores establecidos en la empresa. A partir del segundo trimestre del 2007 se hace seguimiento al cumplimiento y avance de los Proyectos de Mejora.	No se han realizado mediciones del desempeño de los procesos para demostrar la capacidad para alcanzar los resultados planificados. No se han diseñado los indicadores asociados a los procesos, ni los instrumentos adecuados para la recolección de los datos, cálculo y análisis de resultados. Se carece de un procedimiento para el seguimiento y medición de los procesos.
8.2.4 Seguimiento y medición del producto / servicio	En el Informe de Gestión de la Unidad se agregan resultados de mediciones orientadas solamente a conocer si las solicitudes de servicios se atendieron y su proporción de acuerdo al área de pertenencia en las Aplicaciones Integradas.	No se disponen mediciones para determinar si las características del servicio entregado cumplen los requisitos del cliente. Se carece de un procedimiento para el seguimiento y medición del producto/servicio.

Diseño: La Investigadora (2007).

Al revisar los resultados contenidos en la Tabla 7 se deduce que aunque existen algunas fortalezas, son más significativas las debilidades actuales para cumplir con los requisitos citados en el contexto de la gestión de seguimiento y medición, en donde se resalta la deficiencia en el uso de indicadores que permitan disponer de mediciones objetivas. Adicionalmente, vale la pena destacar que aunque uno de los productos a la fecha de la implementación de los documentos del SGC en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, es la disponibilidad de registros mensuales de los avances de los Planes de Proyectos de Mejora, no se disponen instrumentos para describir el análisis de las desviaciones presentadas ni las correspondientes acciones correctivas y preventivas. A partir del contexto anterior y para facilitar la tarea de determinar todos los aspectos a los cuales realizar seguimiento y/o mediciones, se construyó la matriz de la Tabla 8, cuya información fue presentada, revisada y validada en consenso con el personal que participó en el levantamiento de información contenido en la Tabla 7.

Tabla Nro. 8 - Relación de aspectos a realizar seguimiento y/o medición.

	Seguimiento	Medición	Consideraciones para el Indicador
1. Satisfacción de los usuarios	- Requerido. - Se debe reforzar.	- Necesaria. - Realizada 1 vez. - No hay claridad en el valor meta y la frecuencia de medición.	Continuar con la aplicación del indicador, mejorando consideraciones para la medición.
2. Resultados de las Auditorías	- Requerido. - Se debe reforzar. - Incluir en el "Informe de Gestión".	- Necesaria. - No se ha realizado.	Amerita diseño de indicador.
3. Desempeño de los procesos claves de la Unidad	- Requerido. - No se ha realizado.	- Requerida. - No se ha realizado.	Se deben diseñar los indicadores.
4. Conformidad de los servicios	- Requerido. - No se ha realizado.	- Requerida. - No se ha realizado.	Amerita diseño de indicador.
5. Estatus del cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas	- Requerido. - Se debe reforzar.	- Necesaria. - No se ha realizado.	Aplicar el indicador diseñado para los SGC de los procesos claves de la empresa.
6. Estatus de los Proyectos de Mejora	- Requerido. - Se debe reforzar.	- Necesaria. - Se debe reforzar.	Incorporar aspectos que faltan de la metodología de Normalización de Indicadores.
7. Gestión de los Recursos Financieros	- Requerido. - Mantener tal como se realiza actualmente.	- Requerida. - Mantener tal como se realiza actualmente.	Mantener indicador de avance en la ejecución presupuestaria.
8. Capacitación de los Recursos Humanos	- Requerido. - Mantener tal como se realiza actualmente.	- Requerida. - Se debe mejorar.	Aplicar el indicador diseñado para los SGC de los procesos claves de la empresa.
9. Servicios recibidos del Proveedor del Software	- Requerido. - Mantener con el "Informe de los Servicios recibidos del Proveedor del Software".	No es necesaria.	No aplica.

Diseño: La Investigadora (2007).

Las premisas para evaluar los nueve (9) aspectos anteriores fueron:

- (a) En primer lugar, para seleccionar los aspectos se consideraron los requisitos establecidos en la cláusula 8.2 *Seguimiento y Medición*, de la NVC ISO 9001:2000, así como otros aspectos considerados en el contexto de la citada norma y que de por sí ya están siendo evaluados por el Departamento (tales como los aspectos 7, 8 y 9).
- (b) En la columna “Medición” se señalaron como “necesarios” los aspectos en donde no se requieren implementar mediciones pero que se consideró importante no obviar.
- (c) En las columnas “Seguimiento” y “Medición” se describió una breve reseña de la situación actual.
- (d) Para aquellos aspectos con mediciones requeridas o necesarias se realizó un comentario en la columna “Consideraciones para el Indicador”, importantes a seguir al momento de diseñar los indicadores.
- (e) Para aquellos aspectos a medir y que a la fecha no han sido medidos o cuyo método de medición se debe mejorar, se procedió a revisar si en el contexto de los Proyectos de implementación de SGC ya realizados en CVG EDELCA existe algún indicador normalizado que pudiera ser aplicado (tal como resultó con los aspectos 5 y 8).
- (f) Si una medición se consideró como “no necesaria”, en la última columna se indicó “no aplica” (tal como resultó con el aspecto 9).

El resultado reflejado en el contenido de la Tabla 8, se resume en lo siguiente:

- (a) Un total de nueve (9) aspectos a los cuales se debe realizar seguimiento: tres (3) de ellos continuar tal como se aplica en la actualidad, cuatro (4) a adecuar y dos (2) a incorporar.
- (b) Un total de ocho (8) aspectos a los cuales se les debe realizar mediciones: uno (1) sin variar su aplicación, dos (2) a adecuar, tres (3) a diseñar y dos (2) a aplicar indicadores ya normalizados en la empresa.

Una vez finalizada la fase 1 de la investigación: “*Análisis de situación actual de la gestión de seguimiento y medición*”, en el siguiente capítulo se presentan los productos del desarrollo de la fase 2: “*Desarrollo de la Propuesta*”.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

En este capítulo se presenta la propuesta para dar respuesta a los dos (2) últimos objetivos específicos planteados para la presente investigación:

- (c) Determinar los elementos de la metodología para el seguimiento y medición de los procesos que se realizan para mantener las Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, de acuerdo al requisito 8.2.3 de la Norma COVENIN ISO 9001:2000.
- (d) Diseñar los indicadores requeridos para la medición de los procesos relacionados con el mantenimiento de las Aplicaciones Integradas en CVG EDELCA.

Título

Metodología para el seguimiento y medición de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA basado en la Norma COVENIN ISO 9001:2000.

Objetivo

El objetivo de la propuesta tiene como finalidad elaborar un procedimiento que describa los lineamientos y actividades a seguir para realizar el seguimiento y la medición de los procesos del SGC del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, presentar documentos orientados a apoyar la recopilación de datos, cálculos y análisis de resultados, así como plantear un conjunto de indicadores normalizados asociados a los procesos.

Justificación

La necesidad actual de responder a lineamientos corporativos que conllevan a la implementación de un SGC en el Departamento de Mantenimiento de

Aplicaciones Integradas hace necesario que se implementen de manera adecuada mecanismos de seguimiento, medición, análisis y mejora para garantizar la calidad de los servicios ofrecidos, la conformidad de su SGC, la eficacia y eficiencia de sus procesos y la posibilidad de identificar y mantener acciones de mejora de manera permanente.

La propuesta se justifica aún más tomando como base los resultados de la presente investigación descritos en el capítulo anterior. La importancia de su realización consiste en que se dispondrán elementos para apoyar el desarrollo de tres (3) de las fases comprendidas en la implementación del “Enfoque Basado en Procesos”¹¹: **2.2** *Defina los requisitos de seguimiento y medición*, **3.2** *Realice las mediciones, el seguimiento y los controles como se planificó*, y **4.1** *Evalúe los datos del proceso obtenidos del seguimiento y medición*.

Estructura

La estructura de la propuesta se conforma de tres componentes:

1. Diseño del Procedimiento para el seguimiento y medición de los procesos.
2. Diseño de los documentos de apoyo a las mediciones y análisis de los datos.
3. Diseño de los Indicadores.

En la Figura 8 se aprecia que en primer lugar se realiza el diseño del procedimiento que describe las instrucciones y actividades a seguir para realizar el seguimiento y la medición de los procesos, cuyo producto sirve de base para el siguiente nivel el cual consiste en el diseño de los documentos de apoyo para realizar las mediciones y análisis de los resultados, seguidamente y como marco final de la propuesta se realiza el diseño de los indicadores. Los desarrollos de cada uno de los diseños apoyan las fases 2.2, 3.2 y 4.1 comprendidas en la

¹¹ Ver descripción de todas las fases en la Figura 7, página 32 del presente documento.

implementación del “Enfoque Basado en Procesos” y señaladas en los recuadros ubicados a la derecha de la Figura 8.

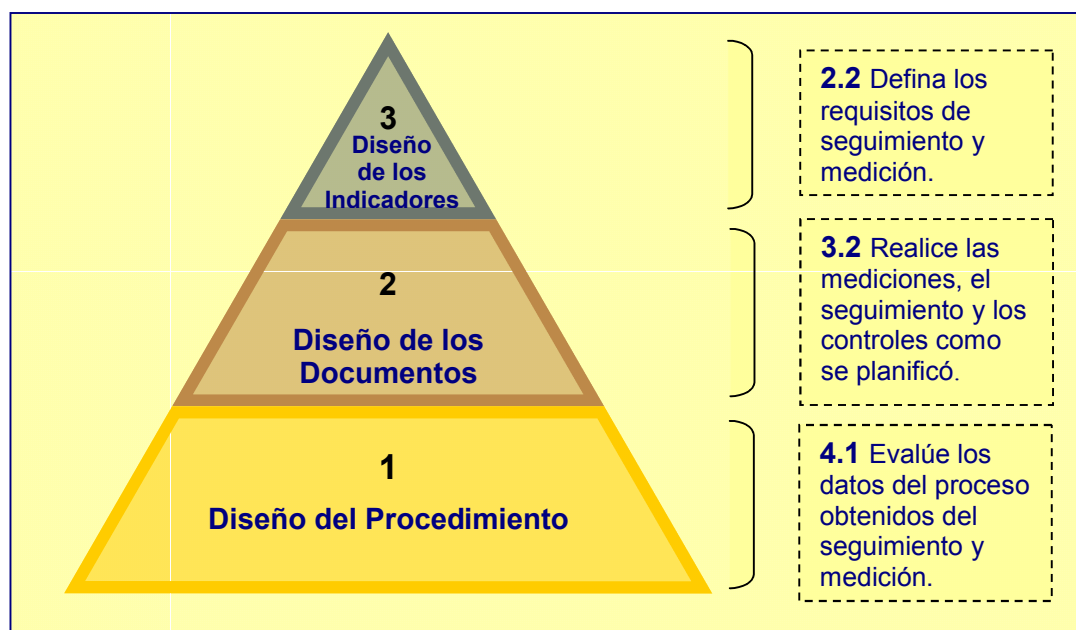


Figura 8: Estructura de la Propuesta.

Diseño: La Investigadora (2007).

A continuación se desarrollan cada uno de los elementos que conforman la estructura de la propuesta.

Diseño del Procedimiento

La primera parte de la propuesta de la investigación comprende el diseño del procedimiento que describe las actividades para realizar el seguimiento y medición de los procesos y al cual se hizo referencia en el contenido de la Tabla Nro. 6 de la presente investigación. A tales efectos se elaboró un documento con el contenido del procedimiento titulado “Realizar Seguimiento y Control de Gestión”, al cual le corresponde el código PRO-275-004, de acuerdo a los lineamientos de nomenclatura de los documentos que forman parte del SGC de la Unidad. Para su elaboración se siguieron las consideraciones de formato establecidas para los “Procedimientos Internos” que se indican en el documento PRO-SGC-001 *Control*

de Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, elaborado y divulgado en la empresa por la División de Desarrollo de la Organización.

Para diseñar el procedimiento que describe las instrucciones de cómo realizar el seguimiento y medición de los procesos se consideró que ya en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas se tiene instrumentado la elaboración trimestral del documento interno INF-275-001 *Informe de Gestión del Departamento*, tal y como se determinó en el análisis de las fortalezas y debilidades actuales en la gestión de seguimiento y medición¹². En este sentido, se propone que este documento sea fortalecido al considerar como parte de su contenido el resultado del cálculo de los indicadores asociados a los procesos, así como también el resultado del seguimiento de otros aspectos de los cuales actualmente adolece, tales como Auditorías que se realicen a la Unidad, actividades ejecutadas y que están relacionadas con las acciones preventivas y/o correctivas de la implementación del SGC y resultados logrados de la implementación de los requisitos del cliente en los mantenimientos de mejora a las funcionalidades de las Aplicaciones Integradas.

Bajo el contexto anterior, el procedimiento PRO-275-004 diseñado considera por una parte las instrucciones para la elaboración del informe de gestión y por la otra, las instrucciones para calcular y evaluar los indicadores de gestión del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas. El contenido del documento PRO-275-004 *Realizar Seguimiento y Control de Gestión* se presenta en el contenido del Anexo “F”. En el mismo, se plantea que el objetivo del procedimiento es establecer los lineamientos y describir las actividades necesarias para realizar el seguimiento y control de la gestión técnica y administrativa del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, así como de sus indicadores de gestión, con la finalidad de generar periódicamente información con evidencias de los resultados obtenidos tal que pueda ser divulgada al personal de la Unidad, a instancias superiores, a Usuarios Finales y Funcionales, así como también a entidades externas durante los procesos de auditorías, en condiciones de calidad, oportunidad y confiabilidad.

¹² Ver contenido de la Tabla Nro. 7, pág. 48 del presente documento.

El procedimiento diseñado considera además la instrumentación de los formularios propuestos en la presente investigación: FOR-275-009 *Medición y Análisis de Indicadores de Gestión* y FOR-275-010 *Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión*, los cuales forman parte del desarrollo del siguiente nivel de la propuesta: “Diseño de los Documentos”.

Diseño de los Documentos

Con la finalidad de apoyar la recopilación de datos, cálculos y análisis de resultados de los indicadores citados anteriormente se proponen dos (2) documentos, los cuales consisten en formularios orientados por una parte al registro periódico del detalle del resultado obtenido de cada indicador y por la otra, al registro en forma resumida de los resultados de todos los indicadores.

De acuerdo a la nomenclatura de los documentos que forman parte del SGC del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, los códigos que le corresponden a los dos formularios propuestos son FOR-275-009 y FOR-275-010, respectivamente, para los cuales se sugieren los nombres siguientes:

- (a) FOR-275-009 *Medición y Análisis de Indicadores de Gestión*: formulario diseñado para registrar el detalle de resultados de cada indicador.
- (b) FOR-275-010 *Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión*: formulario diseñado para registrar el resumen de resultados de todos los indicadores.

El diseño propuesto para los formularios FOR-275-009 y FOR-275-010, así como sus correspondientes instructivos de uso se aprecia en el contenido de los Anexos “G” y “H”, respectivamente. A efectos de visualizar la implementación de los citados documentos, se elaboró un ejemplo de un registro de cada uno, los cuales pueden apreciarse en los Anexos “I” e “J”. Para ilustrar el uso del FOR-275-009 (ver Anexo “I”) se seleccionó al indicador “Cumplimiento del Plan de Desarrollo del Personal”, el cual es uno de los indicadores que forman parte de la propuesta que se describe a continuación, en la tercera y última parte de la propuesta de la investigación.

Diseño de los Indicadores

Para diseñar los indicadores, se procedió de acuerdo a lo siguiente:

- (a) Evaluar cuáles son las necesidades de medición más relevantes de cada uno de los procesos claves y de gestión que se describieron en el contexto de las Tablas Nros. 3, 4, 5 y 6, para lograr identificar los indicadores asociados a los procesos, describiendo su nombre, su fórmula de cálculo y su objetivo, así como el aspecto al cual se relaciona el indicador de acuerdo al contexto del contenido de la Tabla Nro. 8.
- (b) Normalizar cada uno de los indicadores identificados en el paso anterior.

Como resultado del paso (a) se obtuvo una lista con un total de diecisiete (17) indicadores, los cuales se describen en el contenido de la Tabla Nro. 9:

1. Cumplimiento en la ejecución del Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas.
2. Oportunidad en la respuesta del mantenimiento programado.
3. Asignación del Recurso Humano en mantenimiento correctivo.
4. Cumplimiento de los Proyectos de Mejora.
5. Tiempo promedio en atención de mantenimiento correctivo.
6. Cumplimiento en la asignación de las Licencias.
7. Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios del sistema de autorizaciones.
8. Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios de las Aplicaciones Integradas.
9. Cumplimiento en la implementación de las especificaciones funcionales.
10. Cumplimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.
11. Cumplimiento en la Ejecución Presupuestaria.
12. Cumplimiento del Plan de Desarrollo del Personal.
13. Oportunidad en la generación del Informe de Gestión.
14. Oportunidad en la generación del Plan Mensual de Mantenimiento.
15. Grado de satisfacción del Cliente.
16. Total de No Conformidades por Auditoría.
17. Avance de los Proyectos de Mejora.

Tabla Nro. 9 - Lista de indicadores propuestos.

Proceso (s)	Indicador	Objetivo	Aspecto
Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas	Cumplimiento en la ejecución del Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas (Total mantenimientos ejecutados / Total mantenimientos a ejecutar) * 100	Proporcionar información sobre el grado de cumplimiento de las actividades previstas en el Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas para evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren la realización de las actividades programadas.	N° 3: Desempeño de los procesos claves de la Unidad
Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas	Oportunidad en la respuesta del mantenimiento programado (Total mantenimientos realizados en el tiempo acordado o menos / Total mantenimientos realizados) * 100	Proporcionar información respecto al grado de oportunidad en la respuesta de los mantenimientos programados realizados, a fin de evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren el cumplimiento de los tiempos establecidos.	N° 3: Desempeño de los procesos claves de la Unidad
Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas	Asignación del Recurso Humano en mantenimiento correctivo Total mantenimientos correctivos atendidos / Cantidad de RRHH asignados en cada mantenimiento correctivo	Evaluar la Eficiencia del uso del RRHH en la atención de las solicitudes de atención de fallas de las Aplicaciones Integradas, a fin de definir acciones orientadas a la asignación de un solo RRHH por mantenimiento.	N° 3: Desempeño de los procesos claves de la Unidad
Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas	Cumplimiento de los Proyectos de Mejora (Actividades Ejecutadas de los Proyectos de Mejora / Actividades Programadas de los Proyectos de Mejora) * 100	Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento de las actividades previstas en los Proyectos de Mejora, para evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren la realización de las actividades programadas.	N° 3: Desempeño de los procesos claves de la Unidad
Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas	Tiempo promedio en atención de mantenimiento correctivo Cantidad de horas en atención de mantenimiento correctivo / Cantidad de solicitudes de atención de fallas atendidas	Evaluar la Eficiencia en el tiempo empleado en aplicar el mantenimiento correctivo, a fin de controlar que no se supere el tiempo estándar requerido para la solución de las fallas en las Aplicaciones Integradas.	N° 3: Desempeño de los procesos claves de la Unidad
Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas	Cumplimiento en la asignación de las Licencias (Cantidad de solicitudes de asignación de Licencias atendidas / Cantidad de solicitudes de asignación de Licencias) * 100	Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento en la atención de las solicitudes de asignación de Licencias de uso de las Aplicaciones Integradas, para evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren la mayor cobertura de las necesidades de Licencias.	N° 3: Desempeño de los procesos claves de la Unidad

Tabla Nro. 9 - Continuación: Lista de indicadores propuestos.

Proceso (s)	Indicador	Objetivo	Aspecto
Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas	Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios del sistema de autorizaciones (Cantidad de solicitudes resueltas / Cantidad de solicitudes por resolver) * 100	Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento en la atención de las solicitudes de servicios por requerimientos o fallas recibidas a través del Sistema "Service Desk", para evaluar la Eficacia del mantenimiento del Sistema de Autorizaciones y definir acciones que aseguren su cumplimiento. No considera las solicitudes que se programan en el Plan de Mantenimiento.	N° 3: Desempeño de los procesos claves de la Unidad
Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas	Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios de las Aplicaciones Integradas (Cantidad de solicitudes resueltas / Cantidad de solicitudes por resolver) * 100	Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento en la atención de las solicitudes de servicios por requerimientos o fallas recibidas a través del Sistema "Service Desk", para evaluar la Eficacia del mantenimiento de las funcionalidades de las Aplicaciones Integradas y definir acciones que aseguren su cumplimiento. No considera las solicitudes que se programan en el Plan de Mantenimiento.	N° 3: Desempeño de los procesos claves de la Unidad
Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas	Cumplimiento en la implementación de las especificaciones funcionales (Cantidad de especificaciones funcionales implementadas que cumplieron los requisitos del cliente / Cantidad de especificaciones funcionales implementadas) * 100	Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento de los requisitos de los clientes, para evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren implementar mantenimientos de mejora conforme a lo acordado en las especificaciones funcionales.	N° 4: Conformidad de los servicios
Realizar seguimiento, Control y Mejora a la Gestión	Cumplimiento de Acciones Correctivas y Preventivas (Cantidad de acciones correctivas y preventivas Ejecutadas / Cantidad de acciones correctivas y preventivas a ejecutar) * 100	Medir el cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas del SGC, a fin de mejorar los niveles de Eficacia requeridos para satisfacción de los clientes.	N° 5: Estatus del cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas
Realizar seguimiento, Control y Mejora a la Gestión	Cumplimiento en la Ejecución Presupuestaria (Presupuesto ejecutado / Presupuesto Programado) * 100	Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento en la ejecución del Presupuesto según la programación prevista para un período determinado, para evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren el cumplimiento de las mismas.	N° 7: Gestión de los Recursos Financieros

Tabla Nro. 9 - Continuación: Lista de indicadores propuestos.

Proceso (s)	Indicador	Objetivo	Aspecto
Realizar seguimiento, Control y Mejora a la Gestión	Cumplimiento del Plan de Desarrollo del Personal (Cantidad de Actividades del Plan de Capacitación ejecutadas / Cantidad de Actividades del Plan de Capacitación Programadas) * 100	Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento del Plan de Capacitación del Personal de la Unidad, para evaluar su Eficacia y definir acciones orientadas mejorar el nivel profesional.	N° 8: Capacitación de los Recursos Humanos
Realizar seguimiento, Control y Mejora a la Gestión	Oportunidad en la generación del Informe de Gestión (Total informes realizados en tiempo acordado o menos / Total informes realizados) * 100	Proporcionar información respecto al grado de oportunidad en la generación del Informe de Gestión, a fin de evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren el cumplimiento de los tiempos establecidos de entrega.	Ninguno
Planificar y Desplegar la Gestión	Oportunidad en la generación del Plan Mensual de Mantenimiento (Cantidad de Planes de Mantenimiento realizados en el tiempo acordado o menos / Cantidad de Planes de Mantenimiento realizados) * 100	Proporcionar información respecto al grado de oportunidad en la generación del Plan de Mantenimiento, a fin de evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren el cumplimiento de los tiempos establecidos.	Ninguno
Gestión del SGC	Grado de satisfacción del Cliente (Sumatoria de valores otorgados de satisfacción * importancia / Sumatoria de valores de satisfacción máxima posible * importancia otorgado) * 100	Proporcionar información sobre el grado de satisfacción de los clientes con respecto a los atributos del servicio, para la toma de decisiones dirigidas a su mejoramiento.	N° 1: Satisfacción de los usuarios
Gestión del SGC	Total de No Conformidades por Auditoría Sumatoria de las No Conformidades al SGC resultantes en una Auditoría o Revisión Interna.	Proporcionar información sobre la cantidad de No Conformidades producto de la evaluación de los hallazgos obtenidos durante las Auditorías o Revisiones Internas al SGC, a fin de apreciar su control y conducir la toma de acciones para garantizar su mejora.	N° 2: Resultados de las Auditorías
Gestión del SGC	Avance de los Proyectos de Mejora Sumatoria de duración * avance físico porcentual de cada actividad / Sumatoria de las duraciones de todas las actividades.	Brindar información sobre el grado de avance físico de los Planes de los Proyectos de Mejora, a fin de evaluar la proporción de sus logros y definir acciones que aseguren el cumplimiento de las actividades que quedan por ejecutar.	N° 6: Estatus de los Proyectos de Mejora

Diseño: La Investigadora (2007).

De acuerdo al contexto de los indicadores señalados en la Tabla Nro. 9, se obtiene lo siguiente:

- (a) Un total de nueve (9) indicadores asociados a los procesos claves de la Unidad y ocho (8) asociados a los procesos de gestión.
- (b) Un total de doce (12) indicadores que miden la eficacia y dos (2) que miden la eficiencia de los procesos.
- (c) Los últimos tres (3) indicadores proporcionan resultados sobre la gestión en general de todo el SGC.

Para proceder a la normalización de los indicadores anteriores, se deben desarrollar cada uno de los pasos que se describen en la Tabla Nro. 10:

Tabla Nro. 10 - Pasos para la normalización de indicadores.

Paso	Descripción
1. Definición y cálculo	Identificar: Título del Indicador, Expresión Conceptual, Expresión Matemática, Variables del Indicador y Unidad de medida en la que se expresa el resultado.
2. Objetivos	Debe responder a: ¿cuál es la finalidad del indicador?, ¿por qué se desea gerenciar?, ¿cuál es la importancia de medirlo?.
3. Niveles de referencia y responsabilidad	Valor referencial con el cual se compara el indicador (meta, histórico, consenso u otro) y a quien se le otorga la responsabilidad de modificarlo y de actuar cuando se presenten las desviaciones con respecto a las referencias.
4. Consideraciones de gestión	Establece alternativas de acción ante determinados rangos y escenarios de condiciones del comportamiento del indicador.
5. Análisis del indicador	Identificar las causas o factores especiales que pueden influir en el comportamiento del indicador, así como posibles subdivisiones del indicador que permitan identificar la ruta crítica en caso de desviaciones.
6. Información y Datos	Identificar la fuente de los datos, ubicación, forma de accederlos, quien los toma, cómo se procesan y en donde se archivan los registros.
7. Reportes	Documento con resultados globales del indicador, visualizando la situación como Semáforo que podrá tomar el color (verde, amarillo y rojo) según las consideraciones de gestión definidas. Debe contener detalle gráfico del comportamiento, así como la descripción de los factores para ser analizado y definir causas de las desviaciones y acciones.

Fuente: Metodología de Normalización de Indicadores de CVG EDELCA.

Seguidamente se presenta la normalización realizada a cada uno de los indicadores propuestos en la Tabla Nro. 9.

Indicador 1: Cumplimiento en la ejecución del Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre el total de mantenimientos programados ejecutados del Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas y el total de mantenimientos programados en un período.

Expresión Matemática: $CPM = (TMEpm_i / TMPpm_i) * 100$

Variables:

CPM: Cumplimiento del plan de mantenimiento de las Aplic. Integradas (pm).

TMEpm_i: Total de mantenimientos ejecutados del pm programados en un período i.

TMPpm_i: Total de mantenimientos programados del pm en un período i.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Mensual.

2. Objetivo:

Proporcionar información sobre el grado de cumplimiento de las actividades previstas en el Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas para evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren la realización de las actividades programadas.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Para todos los indicadores se proponen dos (2) tipos de niveles de referencia: real y meta. La referencia real para un período determinado es el que corresponda último valor calculado. Para definir la meta se sugiere primero realizar una primera medición y luego considerar la meta como un valor mayor al obtenido (valor real) y procurando estar en el rango de valores que abarca la condición “Bajo Control”, el cual se establece en el siguiente paso: “Consideraciones de Gestión”.

En el caso del indicador N° 1 se describen en la Tabla Nro. 11 el método de cálculo y el valor de cada nivel.

Tabla Nro. 11 - Niveles de Referencia del Indicador N° 1.

Tipo	Método de Cálculo	Valor
Real	Una vez implementado, corresponderá al valor del indicador obtenido en la medición realizada en el período inmediato anterior al que se va a analizar.	No hay referencia actual. Se obtendrá al realizar la primera medición.
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	No hay referencia actual. Se definirá luego de realizar la primera medición.

Diseño: La Investigadora (2007).

Niveles de Responsabilidad: Para todos los indicadores se propone a seguir los niveles responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

Tabla Nro. 12 - Niveles de Responsabilidad de los Indicadores.

Asignación	Responsable
Revisión y actualización de los niveles de referencia del Indicador.	Comité de Calidad de la Dirección de Telemática.
Proponer revisión y actualización de las consideraciones de Gestión del Indicador.	Comité de Calidad de la Dirección de Telemática.
Aprobar propuesta para la actualización de las consideraciones de Gestión del Indicador.	Comité de Calidad de la Dirección de Telemática
Seguimiento y Control del Indicador.	Jefe del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.
Registro y procesamiento de datos del Indicador.	Analista (s) designados por el Jefe del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.
Elaborar reporte de resultados del Indicador.	Analista responsable de elaboración de Informe de Gestión.
Aprobar reporte de resultados del Indicador.	Jefe del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.

Diseño: La Investigadora (2007).

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 13, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 13 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 1.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$80 \leq \text{índice} \leq 100$	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$60 \leq \text{índice} < 80$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < 60$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: El valor del indicador dependerá de los resultados en la ejecución de las actividades programadas de los mantenimientos por realización de eventos interfuncionales, por mejoras a las Aplicaciones Integradas y por mejoras al Sistema de Autorizaciones, tal como se aprecia en la Figura N° 9.

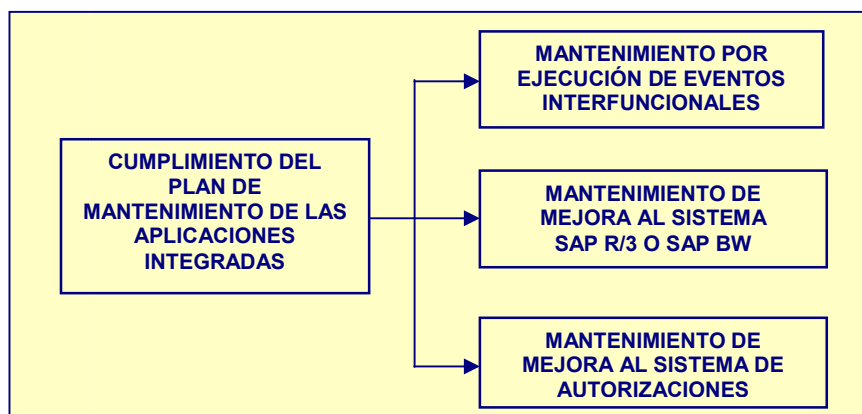


Figura 9: Subdivisión del Indicador N° 1.

Diseño: La Investigadora (2007).

Factores: En la Tabla Nro. 14 se identifican los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador.

Tabla Nro. 14 - Factores que inciden en el Indicador N° 1.

Mano de Obra	• Bajo grado de dominio del Personal. • Falta de motivación. • Insuficiente Personal para ejecutar el Mantenimiento. • Demoras en la atención de los mantenimientos. • Deficiencia en la Supervisión y Control del Plan. • Falta de seguimiento al resultado del Indicador. • Clima Organizacional deficiente.
Métodos	• Deficiencia en la metodología para elaborar el Plan. • Falta de divulgación en los lineamientos de Programación. • Dificultad en la captura de datos sobre la ejecución del Plan. • Deficiencia en las Instrucciones de Trabajo.
Materiales	• Estándares de mantenimiento inadecuados. • Deficiencia en las Especificaciones Funcionales. • Deficiencia presupuestaria.
Máquinas	• Alto índice de mantenimiento por atención de fallas. • Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	• Inadecuadas condiciones para laborar. • Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros que se realizan del documento PLA-275-002: *Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas*.

7. Reportes:

Se propone la siguiente estructura para el Reporte de Gestión que se utilizará para todos los indicadores:

- Resumen de resultados de la medición del Indicador en el período de evaluación: Muestra el valor obtenido del cálculo, la unidad de medida, el valor de la meta y la condición del indicador obtenido.
- Área de Gráficos de Control: se conforma de dos (2) gráficos:
 - Un gráfico que muestra la tendencia a lo largo del tiempo del comportamiento del indicador con respecto a la meta y aplica en aquellos casos donde el período de medición sea inferior a un trimestre.

- Otro gráfico para mostrar la relación existente entre el valor meta y el valor real del indicador, sólo del período de medición que se está reportando.
- (c) Consideraciones de Gestión: Se muestran los valores definidos para las Consideraciones de Gestión.
- (d) Análisis de desviación: Muestra la causa y justificación de la desviación observada en el comportamiento del indicador.
- (e) Acciones Correctivas y Preventivas: Muestra las acciones correctivas y Preventivas que se realizarán en función de normalizar el comportamiento del indicador.

La propuesta del diseño del Reporte de Gestión con la estructura anterior se elabora como uno de los productos de la parte 2 de la propuesta de la presente investigación: “Diseño de los documentos de apoyo a las mediciones y análisis de los datos”.¹³

Indicador 2: Oportunidad en la respuesta del mantenimiento programado.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre el total de mantenimientos del Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas realizados en el tiempo acordado o menos y el total de mantenimientos realizados en un período.

Expresión Matemática: $ORMP = (TMRTpm_i / TMRpm_i) * 100$

Variables:

ORMP: Oportunidad en la respuesta del mantenimiento programado en el Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas (pm).

TMTRpm_i: Total de mantenimientos del pm realizados en el tiempo acordado o menos, en un período i.

TMRpm_i: Total de mantenimientos del pm realizados, en un período i.

Unidad de Medida: %

¹³ Ver figura 8, pág. 54 del presente documento.

Frecuencia de medición: Mensual.

2. Objetivo:

Proporcionar información respecto al grado de oportunidad en la respuesta de los mantenimientos realizados, a fin de evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren el cumplimiento de los tiempos establecidos.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 15, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 15 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 2.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$90 \leq \text{índice} \leq 100$	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$70 \leq \text{índice} < 90$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < 70$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: El valor del indicador dependerá de los tiempos en la ejecución de las actividades programadas de los mantenimientos por realización de eventos

interfuncionales, por mejoras a las Aplicaciones Integradas y por mejoras al Sistema de Autorizaciones, tal como se aprecia en la Figura N° 10.

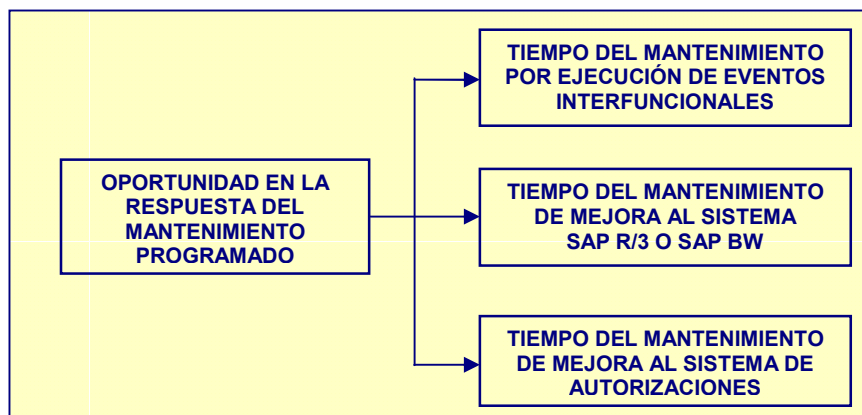


Figura 10: Subdivisión del Indicador N° 2.

Diseño: La Investigadora (2007).

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador coinciden a los expresados en el contenido de la Tabla Nro. 14.

6. Información y Datos:

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros que se realizan del documento PLA-275-002: *Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas*.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 3: Asignación del Recurso Humano en mantenimiento correctivo.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide la relación entre el total de mantenimientos correctivos atendidos en un período y la cantidad de Recursos Humanos (RRHH) asignados en cada mantenimiento correctivo.

Expresión Matemática: $APMC = TMCA_i / CPMC_i$

Variables:

APMC: Asignación del personal (RRHH) en mantenimientos correctivos.

TMCA_i: Total de mantenimientos correctivos atendidos en un período i.

CPMC_i: Cantidad de Personal (RRHH) asignados en cada mantenimiento correctivo atendido en un período i.

Unidad de Medida: mantto. / RRHH

Frecuencia de medición: Trimestral.

2. Objetivo:

Evaluar la Eficiencia del uso del RRHH en la atención de las solicitudes de atención de fallas de las Aplicaciones Integradas, a fin de definir acciones orientadas a la asignación de un solo RRHH por mantenimiento.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: En la Tabla Nro. 16 se describen el método de cálculo y el valor de cada nivel de referencia para el indicador N° 3. Con relación al valor de la meta, ésta se define considerando la situación establecida actualmente como ideal la cual consiste en que en cada mantenimiento correctivo solo se emplee para su solución un (1) recurso humano. Por ejemplo, si para un período se atendieron cinco (5) mantenimientos correctivos, lo esperado es que en cada uno no se utilice más de una persona; de ser así, el cálculo del indicador: 5 mantenimientos / 5 RRHH = 1 mantto. / RRHH.

Tabla Nro. 16 - Niveles de Referencia del Indicador N° 3.

Tipo	Método de Cálculo	Valor
Real	Una vez implementado, corresponderá al valor del indicador obtenido en la medición realizada en el período inmediato anterior al que se va a analizar.	No hay referencia actual. Se obtendrá al realizar la primera medición.
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	1 mantto. / RRHH

Diseño: La Investigadora (2007).

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 17, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 17 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 3.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	índice = 1	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$0,5 \leq \text{índice} < 1$ ó $1 < \text{índice} \leq 2$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 < \text{índice} < 0,5$ ó $\text{índice} > 2$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: No aplica.

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se expresan en el contenido de la Tabla Nro. 18.

Tabla Nro. 18 - Factores que inciden en el Indicador N° 3.

Mano de Obra	- Bajo grado de dominio del Personal. - Falta de motivación. - Insuficiente Personal para ejecutar el Mantenimiento. - Demoras en la atención de los mantenimientos. - Deficiencia en la Supervisión y Control. - Falta de seguimiento al resultado del Indicador. - Clima Organizacional deficiente.
Métodos	- Falta de divulgación en los lineamientos. - Dificultad en la captura de datos sobre la ejecución de los mantenimientos. - Deficiencia en las Instrucciones de Trabajo.
Materiales	- Estándares de mantenimiento inadecuados. - Deficiencia presupuestaria.
Máquinas	- Alto índice de mantenimiento por atención de fallas. - Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	- Inadecuadas condiciones para laborar. - Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros que se realizan del documento FOR-275-003 *Actividades desempeñadas por el personal*, así como de registros de la información procesada en el Sistema de Solicitudes de Servicios.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 4: Cumplimiento de los Proyectos de Mejora.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre la cantidad de actividades programadas ejecutadas de los Proyectos de Mejora de gestión y las actividades programadas para ejecutar de los Proyectos de Mejora, en un período.

Expresión Matemática: $CPMJ = (AEpmj_i / APpmj_i) * 100$

Variables:

CPMJ: Cumplimiento de los Proyectos de Mejora (pmj)

AEpmj_i: Actividades Ejecutadas del pmj en un período i.

APpmj_i: Actividades Programadas del pmj en un período i.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Mensual.

2. Objetivo:

Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento de las actividades previstas en los Proyectos de Mejora, para evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren la realización de las actividades programadas.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 19, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 19 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 4.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$80 \leq \text{índice} \leq 100$	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$60 \leq \text{índice} < 80$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < 60$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: El valor del indicador dependerá de la realización de las diferentes clases de Proyectos de Mejora, tal como se aprecia en la Figura N° 11.

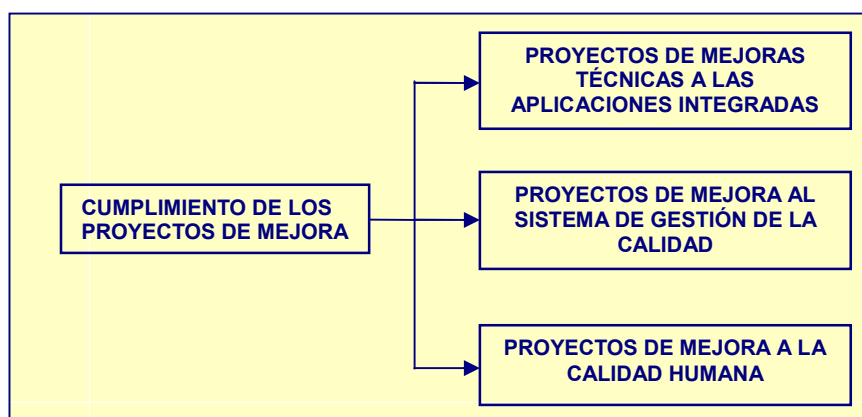


Figura 11: Subdivisión del Indicador N° 4.

Diseño: La Investigadora (2007).

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se describen en el contenido de la Tabla Nro. 20.

Tabla Nro. 20 - Factores que inciden en el Indicador N° 4.

Mano de Obra	• Bajo grado de dominio del Personal. • Falta de motivación. • Insuficiente Personal para ejecutar los Proyectos. • Demoras en la ejecución de las actividades. • Deficiencia en la Supervisión y Control de los Proyectos. • Falta de seguimiento al resultado del Indicador. • Clima Organizacional deficiente.
Métodos	• Deficiencia en la metodología para elaborar los Planes de ejecución de los Proyectos. • Falta de divulgación en los lineamientos. • Dificultad en la captura de datos sobre la ejecución de los Proyectos. • Desconocimiento de metodología para realizar Proyectos de Mejora.
Materiales	• Estándares de mantenimiento inadecuados. • Deficiencia presupuestaria.
Máquinas	• Alto índice de mantenimiento por atención de fallas. • Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	• Inadecuadas condiciones para laborar. • Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros que se realizan del documento PLA-275-001: *Plan de ejecución de Proyectos de Mejora*.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 5: Tiempo promedio en atención de mantenimiento correctivo.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide la relación entre la cantidad de horas en atención de mantenimiento correctivo y la cantidad de solicitudes de atención de fallas atendidas en un período. El tiempo de atención se considera desde que el Analista Técnico Responsable es notificado de la asignación del mantenimiento correctivo mediante el Sistema de Solicitudes de Servicios.

Expresión Matemática: $TPMC = CHMC_i / CSFA_i$

Variables:

TPMC: Tiempo promedio en atención de mantenimiento correctivo.

CHMC_i: Cantidad de horas en atención de mantenimiento correctivo en un período i.

CSFA_i: Cantidad de solicitudes de atención de fallas que fueron atendidas en un período i.

Unidad de Medida: horas / falla

Frecuencia de medición: Trimestral.

2. Objetivo:

Evaluar la Eficiencia en el tiempo empleado en aplicar el mantenimiento correctivo, a fin de controlar que no se supere el tiempo estándar requerido para la solución de las fallas en las funcionalidades de las Aplicaciones Integradas.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: En la Tabla Nro. 21 se describen el método de cálculo y el valor de cada nivel de referencia para el indicador N° 5. La meta se define considerando el valor esperado actual el cual consiste en disponer de máximo de veinticuatro (24) horas para que una falla esté solucionada.

Tabla Nro. 21 - Niveles de Referencia del Indicador N° 5.

Tipo	Método de Cálculo	Valor
Real	Una vez implementado, corresponderá al valor del indicador obtenido en la medición realizada en el período inmediato anterior al que se va a analizar.	No hay referencia actual. Se obtendrá al realizar la primera medición.
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	< 24 horas / falla

Diseño: La Investigadora (2007).

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 22, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 22 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 5.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$0 \leq \text{índice} \leq 24$	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$24 < \text{índice} \leq 48$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$\text{índice} > 48$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: No aplica.

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador coinciden a los expresados para el Indicador N° 3, los cuales se observan en el contenido de la Tabla Nro. 18.

6. Información y Datos:

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros que se realizan del documento FOR-275-003 *Actividades desempeñadas por el personal*, así como de registros de la información procesada en el Sistema de Solicitudes de Servicios.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 6: Cumplimiento en la asignación de las Licencias.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre la cantidad de solicitudes de asignación de Licencias de uso de las Aplicaciones Integradas atendidas y la cantidad de solicitudes de asignación de Licencias, en un período.

Expresión Matemática: $CAL = (CSALA_i / CSAL_i) * 100$

Variables:

CAL: Cumplimiento en la asignación de las Licencias.

CSALA_i: Cantidad de solicitudes de asignación de Licencias atendidas, en un período i.

CSAL_i: Cantidad de solicitudes de asignación de Licencias recibidas en un período i.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Trimestral.

2. Objetivo:

Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento en la atención de las solicitudes de asignación de Licencias de uso de las Aplicaciones Integradas, para evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren la mayor cobertura de las necesidades de Licencias.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 23, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 23 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 6.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$85 \leq \text{índice} \leq 100$	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$70 \leq \text{índice} < 85$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < 70$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. *Análisis del Indicador:*

Subdivisión: El valor del indicador dependerá de la realización de las diferentes clases de Proyectos de Mejora, tal como se aprecia en la Figura N° 12.

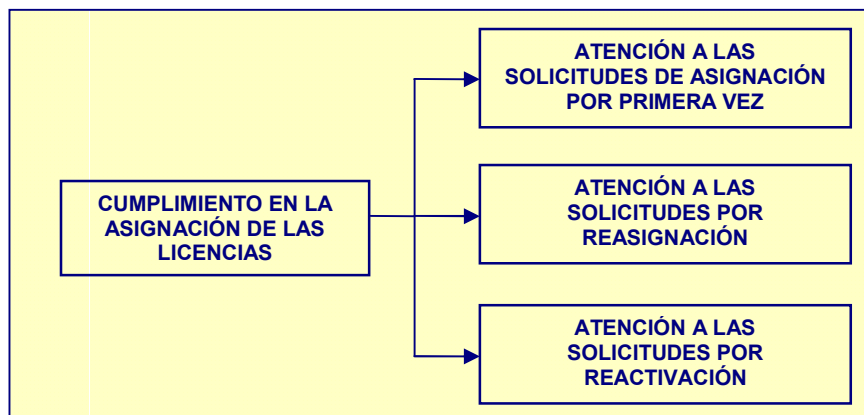


Figura 12: Subdivisión del Indicador N° 6.

Diseño: La Investigadora (2007).

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se describen en el contenido de la Tabla Nro. 24.

Tabla Nro. 24 - Factores que inciden en el Indicador N° 6.

Mano de Obra	• Bajo grado de dominio del Personal. • Falta de motivación. • Demoras en la ejecución de las actividades. • Deficiencia en la Supervisión y Control de las Solicitudes. • Falta de seguimiento al resultado del Indicador. • Clima Organizacional deficiente.
Métodos	• Deficiencia en la metodología para elaborar la asignación de Licencias. • Falta de divulgación en los lineamientos. • Dificultad en la captura de datos sobre la atención de las solicitudes.
Materiales	• Deficiencia presupuestaria. • Cantidad insuficiente de Licencias.
Máquinas	• Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	• Inadecuadas condiciones para laborar. • Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Actualmente las solicitudes de licenciamiento se reciben vía correspondencia. Se propone crear un formulario cuyo código sería FOR-275-011: *Solicitudes de Uso de Licencias de las Aplicaciones Integradas*, con la finalidad de facilitar la toma de los datos necesarios para el cálculo del indicador.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 7: Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios del Sistema de Autorizaciones.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre la cantidad de solicitudes resueltas relacionadas con el Sistema de Autorizaciones y la cantidad de solicitudes por resolver del citado Sistema, en un período.

Expresión Matemática: $CASSA = (CSRSA_i / CSSA_i) * 100$

Variables:

CASSA: Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios del sistema de autorizaciones (sa).

CSRSA_i: Cantidad de solicitudes del sa resueltas en un período i.

CSSA_i: Cantidad de solicitudes del sa por resolver en un período i.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Trimestral.

2. Objetivo:

Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento en la atención de las solicitudes de servicios por requerimientos o fallas recibidas a través del Sistema de Solicitudes de Servicio, para evaluar la Eficacia del mantenimiento del Sistema de Autorizaciones y definir acciones que aseguren su cumplimiento. No considera las solicitudes que se programan en el Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 25, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 25 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 7.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$85 \leq \text{índice} \leq 100$	Se consideran de acuerdo a rangos establecidos para medir otros servicios definidos en el Sistema de Solicitudes de Servicios.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$70 \leq \text{índice} < 85$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < 70$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: No aplica.

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se describen en el contenido de la Tabla Nro. 26.

Tabla Nro. 26 - Factores que inciden en el Indicador N° 7.

Mano de Obra	• Bajo grado de dominio del Personal. • Falta de motivación. • Demoras en la ejecución de las actividades. • Deficiencia en la Supervisión y Control de las Solicitudes. • Falta de seguimiento al resultado del Indicador. • Clima Organizacional deficiente.
Métodos	• Falta de divulgación en los lineamientos. • Dificultad en la captura de datos sobre la atención de las solicitudes.
Materiales	• Estándares de mantenimiento inadecuados. • Deficiencia presupuestaria.
Máquinas	• Alto índice de mantenimiento por atención de fallas. • Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	• Inadecuadas condiciones para laborar. • Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Información registrada en el Sistema de Solicitudes de Servicios.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 8: Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios de las Aplicaciones Integradas.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre la cantidad de solicitudes resueltas relacionadas con las funcionalidades de las Aplicaciones Integradas y la cantidad de solicitudes por resolver del mismo tipo, en un período.

Expresión Matemática: $CASAI = (CSRAI_i / CSAI_i) * 100$

Variables:

CASAI: Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios de las Aplicaciones Integradas (ai).

CSRAI_i: Cantidad de solicitudes de las ai resueltas en un período i.

CSAI_i: Cantidad de solicitudes de las ai por resolver en un período i.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Trimestral.

2. Objetivo:

Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento en la atención de las solicitudes de servicios por requerimientos o fallas recibidas a través del Sistema de Solicitudes de Servicios, para evaluar la Eficacia del mantenimiento de las funcionalidades de las Aplicaciones Integradas y definir acciones que aseguren su cumplimiento. No considera las solicitudes que se programan en el Plan de Mantenimiento.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

Aplican las mismas consideraciones de gestión del Indicador N° 7, expresadas en contenido de la Tabla Nro. 25.

5. **Análisis del Indicador:**

Subdivisión: El valor del indicador dependerá de la atención de las solicitudes de servicios de acuerdo a las diferentes áreas de las Aplicaciones Integradas, tal como se aprecia en la Figura N° 13.

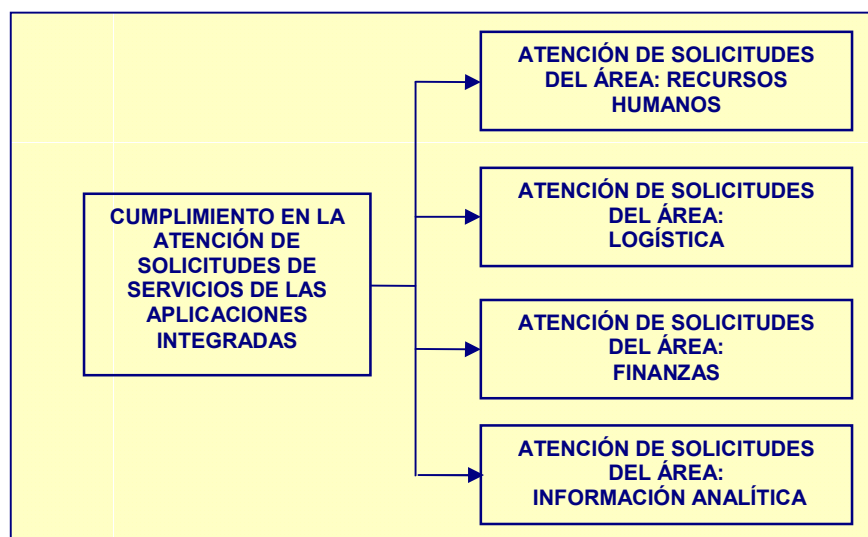


Figura 13: Subdivisión del Indicador N° 8.

Diseño: La Investigadora (2007).

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador coinciden a los expresados para el Indicador N° 7, los cuales se observan en el contenido de la Tabla Nro. 26.

6. **Información y Datos:**

Información registrada y procesada en el Sistema de Solicitudes de Servicios.

7. **Reportes:**

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 9: Cumplimiento en la implementación de las especificaciones funcionales.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre la cantidad de especificaciones funcionales implementadas que cumplieron los requisitos del cliente entre la cantidad de especificaciones funcionales implementadas, en un período.

Expresión Matemática: $CIEF = (CEFA_i / CEFI_i) * 100$

Variables:

CIEF: Cumplimiento en la implementación de las especificaciones funcionales.

CEFA_i: Cantidad de especificaciones funcionales implementadas que cumplieron los requisitos del cliente (aceptadas) en un período i.

CEFI_i: Cantidad de especificaciones funcionales implementadas en un período i.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Trimestral.

2. Objetivo:

Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento de los requisitos de los usuarios, para evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren implementar mantenimientos de mejora conforme a lo acordado en las especificaciones funcionales.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 27, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 27 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 9.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$95 \leq \text{índice} \leq 100$	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$80 \leq \text{índice} < 95$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < 80$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: No aplica.

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se describen en el contenido de la Tabla Nro. 28.

Tabla Nro. 28 - Factores que inciden en el Indicador N° 9.

Mano de Obra	- Bajo grado de dominio del Personal. - Falta de motivación. - Insuficiente Personal para ejecutar el Mantenimiento. - Demoras en la atención de los mantenimientos. - Deficiencia en la Supervisión y Control. - Falta de seguimiento al resultado del Indicador. - Clima Organizacional deficiente.
Métodos	- Dificultad en la captura de datos de implementaciones realizadas. - Deficiencia en las Instrucciones de Trabajo.
Materiales	- Estándares de mantenimiento inadecuados. - Deficiencia en las Especificaciones Funcionales. - Deficiencia presupuestaria.
Máquinas	- Alto índice de mantenimiento por atención de fallas. - Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	- Inadecuadas condiciones para laborar. - Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros que se realizan del documento FOR-275-008 *Conformación de adecuaciones implementadas*.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 10: Cumplimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre la cantidad de acciones correctivas y preventivas ejecutadas entre la cantidad de acciones correctivas y preventivas a ejecutar, en un período.

Expresión Matemática: $CACP = (CACPE_i / CACPP_i) * 100$

Variables:

CACP: Cumplimiento en la implementación de las Acciones Correctivas y Preventivas (acp).

CACPE_i: Cantidad de acp ejecutadas en un período i.

CACPP_i: Cantidad de acp previstas para ejecutar en un período i.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Trimestral.

2. Objetivo:

Proporcionar información sobre el cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas producto de las revisiones del SGC, a fin de mejorar los niveles de Eficacia requeridos para la satisfacción de los clientes.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 29, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 29 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 10.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$80 \leq \text{índice} \leq 100$	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$60 \leq \text{índice} < 80$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < 60$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: No aplica.

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se describen en el contenido de la Tabla Nro. 30.

Tabla Nro. 30 - Factores que inciden en el Indicador N° 10.

Mano de Obra	- Bajo grado de dominio del Personal. - Falta de motivación. - Insuficiente Personal para ejecutar las actividades. - Demoras en la ejecución de las actividades. - Deficiencia en la Supervisión y Control. - Falta de seguimiento al resultado del Indicador. - Clima Organizacional deficiente.
Métodos	- Falta de divulgación en los lineamientos. - Dificultad en la captura de datos sobre la ejecución de los Proyectos. - Desconocimiento de procedimientos obligatorios: PRO-160-005 <i>Acciones Correctivas</i> y PRO-160-006: <i>Acciones Preventivas</i>.
Materiales	Deficiencia presupuestaria.
Máquinas	- Alto índice de mantenimiento por atención de fallas. - Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	- Inadecuadas condiciones para laborar. - Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros que se realizan del documento no normalizado: *Tratamiento de las Observaciones-DMAI-mes año*.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 11: Cumplimiento en la Ejecución Presupuestaria.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación de la cantidad en Bolívars del Presupuesto que ha sido ejecutado, entre la cantidad en Bolívars correspondiente al Presupuesto programado para un período.

Expresión Matemática: $CEP = (PE_i / PP_i) * 100$

Variables:

CEP: Cumplimiento en la Ejecución Presupuestaria.

PE_i: Presupuesto ejecutado (en millones de Bs.) en un período i.

PP_i: Presupuesto programado (en millones de Bs.) en un período i.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Mensual.

2. Objetivo:

Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento en la ejecución del Presupuesto según la programación prevista para un período determinado, para evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren el cumplimiento de las mismas.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: En la Tabla Nro. 31 se describen el método de cálculo y el valor de cada nivel de referencia para el indicador N° 11. El valor real fue tomado del registro del valor realizado en el documento Informe de Gestión del II Trimestre del 2007 del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.

El valor meta se considera en 100% de acuerdo a lineamientos establecidos en la empresa.

Tabla Nro. 31 - Niveles de Referencia del Indicador N° 11.

Tipo	Método de Cálculo	Valor
Real	Corresponderá al valor del indicador obtenido en la medición realizada en el período inmediato anterior al que se va a analizar.	92%
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	100%

Diseño: La Investigadora (2007).

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 32, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 32 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 11.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$95 \leq \text{índice} \leq 105$	Rangos establecidos por la División de Presupuesto de la empresa.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	N/A	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$\text{índice} < 95$ ó $\text{índice} > 105$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: El valor del indicador dependerá de la ejecución de las partidas presupuestarias correspondientes a las diferentes clases de gastos, tal como se aprecia en la Figura N° 14.

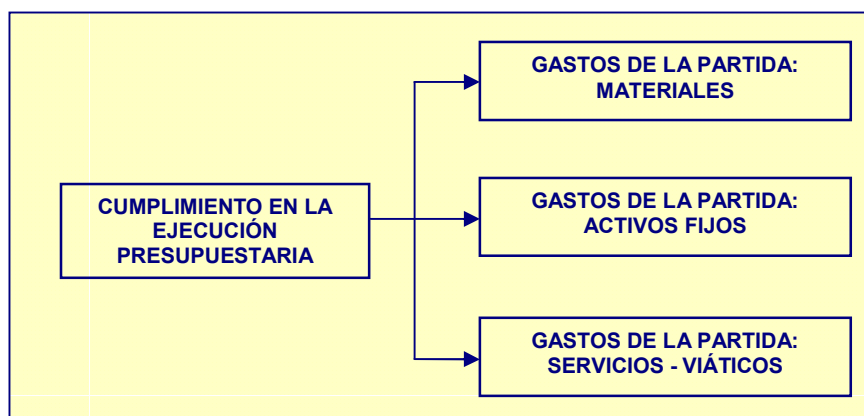


Figura 14: Subdivisión del Indicador N° 11.

Diseño: La Investigadora (2007).

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se describen en el contenido de la Tabla Nro. 33.

Tabla Nro. 33 - Factores que inciden en el Indicador N° 11.

Mano de Obra	• Bajo grado de dominio del Personal. • Falta de motivación. • Demoras en la ejecución de las actividades. • Deficiencia en la Supervisión y Control. • Falta de seguimiento al resultado del Indicador. • Clima Organizacional deficiente.
Métodos	• Deficiencia en la metodología para formular y/o ejecutar el presupuesto. • Falta de divulgación de los lineamientos. • Dificultad en la captura de datos sobre la ejecución del presupuesto.
Materiales	• Deficiencia presupuestaria. • Cantidad insuficiente de Licencias.
Máquinas	• Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	• Inadecuadas condiciones para laborar. • Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Los datos necesarios para el cálculo del indicador se toman de los registros que se realizan en el Sistema SAP R/3.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 12: Cumplimiento del Plan de Desarrollo del Personal.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre la cantidad de actividades ejecutadas del Plan de Capacitación del Personal y las actividades programadas, en un período.

Expresión Matemática: $CPCP = (AE_{pcp_i} / AP_{pcp_i}) * 100$

Variables:

CPCP: Cumplimiento del plan de capacitación del Personal (pcp)

AE_{pcp_i}: Actividades Ejecutadas del pcp en un período i.

AP_{pcp_i}: Actividades Programadas del pcp en un período i.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Trimestral.

2. Objetivo:

Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento del Plan de Capacitación del Personal de la Unidad, para evaluar su Eficacia y definir acciones orientadas mejorar el nivel profesional.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 34, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 34 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 12.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$85 \leq \text{índice} \leq 100$	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$70 \leq \text{índice} < 85$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < 70$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: No aplica.

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se describen en el contenido de la Tabla Nro. 35.

Tabla Nro. 35 - Factores que inciden en el Indicador N° 12.

Mano de Obra	• Bajo grado de dominio del Personal. • Falta de motivación. • Deficiencias en la Planificación de actividades de capacitación. • Insuficiente Personal para ejecutar las actividades. • Demoras en la ejecución de las actividades. • Deficiencia en la Supervisión y Control. • Falta de seguimiento al resultado del Indicador. • Clima Organizacional deficiente.
Métodos	• Desconocimiento de metodología para elaborar la Detección de Necesidades de Desarrollo del Personal. • Falta de divulgación en los lineamientos. • Dificultad en la captura de datos sobre la ejecución de los Adiestramientos. • Desconocimiento de procedimientos de la Gerencia de Recursos Humanos para tramitar la ejecución de los adiestramientos.
Materiales	• Deficiencia presupuestaria.
Máquinas	• Alto índice de mantenimiento por atención de fallas. • Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	• Inadecuadas condiciones para laborar. • Lineamientos de empresa (cambios en el entorno). • Insuficientes proveedores de servicios de capacitación. • Proveedores de adiestramientos no adecuados para cubrir las necesidades.

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros de los Formularios de Detección de Necesidades de Desarrollo del Personal que se envían a inicios de cada año a la Gerencia de Recursos Humanos, así como también de los certificados de asistencia a las actividades de capacitación que recibe el Personal.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 13: Oportunidad en la generación del Informe de Gestión.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre el total de informes Realizados en el tiempo acordado o menos y el total de informes realizados en un año.

Expresión Matemática: $OIG = (TIRT_i / TIR_i) * 100$

Variables:

OIG: Oportunidad en la generación del Informe de Gestión.

TIRT_i: Total de informes realizados en el tiempo acordado o menos, en un año dado.

TIR_i: Total de informes realizados en un año.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Anual.

2. Objetivo:

Proporcionar información respecto al grado de oportunidad en la generación del Informe de Gestión, a fin de evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren el cumplimiento de los tiempos establecidos de entrega.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 36, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 36 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 13.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$75 \leq \text{índice} \leq 100$	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$50 \leq \text{índice} < 75$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < 50$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: No aplica.

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se describen en el contenido de la Tabla Nro. 37.

Tabla Nro. 37 - Factores que inciden en el Indicador N° 13.

Mano de Obra	- Bajo grado de dominio del Personal para redacción de informes. - Falta de motivación. - Insuficiente Personal para consolidar la información. - Demoras en la ejecución de las actividades. - Deficiencia en la Supervisión y Control. - Falta de seguimiento al resultado del Indicador. - Clima Organizacional deficiente.
Métodos	- Desconocimiento de metodología para elaborar el Informe. - Falta de divulgación en los lineamientos. - Inexistencia de instrucciones de trabajo. - Dificultad en la captura de datos sobre la entrega del informe.
Materiales	- Inadecuados materiales para la impresión del Informe. - Deficiencia presupuestaria.
Máquinas	Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	- Inadecuadas condiciones para laborar. - Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros que se realizan de los documentos: INF-275-001 *Informe de Gestión del Departamento*, y INF-275-002 *Informe de los Servicios recibidos del Proveedor de Software*.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 14: Oportunidad en la generación del Plan Mensual de Mantenimiento.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación entre la cantidad de Planes de Mantenimiento elaborados en el tiempo acordado o menos y la cantidad de Planes de Mantenimiento elaborados, en un período.

Expresión Matemática: $OPM = (PMET_i / PME_i) * 100$

Variables:

OPM: Oportunidad en la generación del Plan Mensual de Mantenimiento.

PMET_i: Cantidad de Planes de Mantenimiento elaborados en el tiempo acordado o menos, en un período.

PME_i: Cantidad de Planes de Mantenimiento elaborados, en un período.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Trimestral.

2. Objetivo:

Proporcionar información respecto al grado de oportunidad en la generación del Plan de Mantenimiento, a fin de evaluar su Eficacia y definir acciones que aseguren el cumplimiento de los tiempos establecidos.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

Aplican las mismas consideraciones de gestión del Indicador N° 13, expresadas en contenido de la Tabla Nro. 36.

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: No aplica.

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se describen en el contenido de la Tabla Nro. 38.

Tabla Nro. 38 - Factores que inciden en el Indicador N° 14.

Mano de Obra	• Bajo grado de dominio del Personal. • Falta de motivación. • Insuficiente Personal para consolidar la información. • Demoras en la ejecución de las actividades. • Deficiencia en la Supervisión y Control. • Falta de seguimiento al resultado del Indicador. • Clima Organizacional deficiente.
Métodos	• Desconocimiento de metodología para programar el Plan de Mantenimiento. • Falta de divulgación en los lineamientos. • Inexistencia de instrucciones de trabajo. • Dificultad en la captura de datos.
Materiales	• Deficiencia presupuestaria.
Máquinas	• Deficiencia en el Hardware y/o Software.
Medio Ambiente	• Inadecuadas condiciones para laborar. • Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros que se realizan del documento PLA-275-002: *Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas*.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 15: Grado de satisfacción del Cliente.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación de la sumatoria de los productos de las opiniones dadas a los grados de satisfacción e importancia para cada atributo que caracterizan a los servicios evaluados, entre la sumatoria de los productos del grado de satisfacción máximo posible y el grado de importancia valorado por el cliente para atributo, para un período.

Expresión Matemática: $GSG = (\sum (GS * GI)_i / \sum (GSM * GI)_i) * 100$

Variables:

GSG: Grado de Satisfacción Global.

GS: Grado de Satisfacción obtenido de la opinión de los clientes para cada atributo i.

GI: Grado de Importancia dado por los clientes al atributo i.

GSM: Grado de satisfacción máximo posible a otorgar al atributo i.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Semestral.

2. Objetivo:

Proporcionar información sobre el grado de satisfacción de los clientes con respecto a los atributos del servicio, para la toma de decisiones dirigidas a su mejoramiento.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: En el caso del indicador N° 15 se describen en la Tabla Nro. 39 el método de cálculo y el valor de cada nivel. Se considera el valor real en base al resultado de la encuesta de satisfacción al cliente que se aplicó sobre los servicios prestados durante el primer trimestre del año 2007.

Tabla Nro. 39 - Niveles de Referencia del Indicador N° 15.

Tipo	Método de Cálculo	Valor
Real	Corresponderá a las mediciones del período inmediato anterior.	97%
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	100%

Diseño: La Investigadora (2007).

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 40, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 40 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 15.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	$90 \leq \text{índice} \leq 100$	Rangos establecidos de acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta de satisfacción aplicada al primer trimestre del año 2007.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$75 \leq \text{índice} < 90$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < 75$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: Se propone adecuar el diseño de la actual Encuesta de Satisfacción al Cliente (ver Anexo “E”) para el caso del servicio “Aplicaciones Integradas SAP”, de manera que las categoría a evaluar se correspondan a la subdivisión que se aprecia en la Figura N° 15.

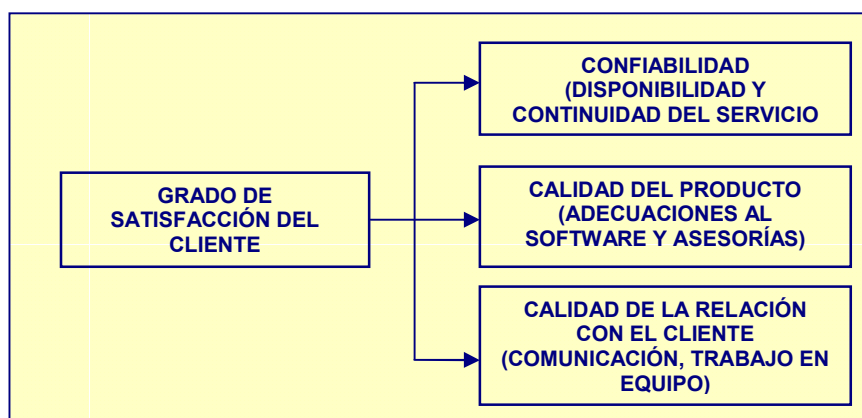


Figura 15: Subdivisión del Indicador N° 15.

Diseño: La Investigadora (2007).

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador se describen en el contenido de la Tabla Nro. 41.

Tabla Nro. 41 - Factores que inciden en el Indicador N° 15.

Mano de Obra	• Bajo grado de dominio del Personal. • Falta de motivación. • Demoras en la ejecución de las actividades. • Deficiencia en la Supervisión y Control. • Insuficientes recursos para atender a los clientes. • Falta de cortesía, respeto, amabilidad. • Falta de seguimiento al resultado del Indicador. • Clima Organizacional deficiente.
Métodos	• Falta de divulgación de los lineamientos de aplicación de las encuestas. • Dificultad en la captura de datos de resultados de encuestas. • Inexistencia de instrucciones de trabajo y procedimientos.
Materiales	• Deficiencia presupuestaria. • Encuestas mal diseñadas.
Máquinas	• Deficiencia en el Hardware y/o Software. • Debilidades en el funcionamiento del Sistemas de Encuestas.
Medio Ambiente	• Inadecuadas condiciones para laborar. • Lineamientos de empresa (cambios en el entorno).

Diseño: La Investigadora (2007).

6. Información y Datos:

El resultado del indicador proviene de la información de las respuestas a las encuestas que se registran en el “Sistema de Encuestas de Satisfacción del Cliente”, y que aplican a los servicios atendidos a partir de las solicitudes registradas en el “Sistema de Solicitudes de Servicios” (*ServiceDesk*).

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 16: Total de No Conformidades por Auditoría.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide la sumatoria de las No Conformidades al Sistema de Gestión de la Calidad obtenidas en cada Auditoría Interna realizada.

Expresión Matemática: $\sum NCAI$

Variables:

NCAI: No Conformidad recibida al SGC producto de las Auditorías o Revisiones Internas.

Unidad de Medida: Adimensional.

Frecuencia de medición: Semestral.

2. Objetivo:

Proporcionar información sobre la cantidad de No Conformidades producto de la evaluación de los hallazgos obtenidos durante las Auditorías o Revisiones Internas al SGC, a fin de apreciar su control y conducir la toma de acciones para garantizar su mejora.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: En el caso del indicador N° 16 se describen en la Tabla Nro. 42 el método de cálculo y el valor de cada nivel. Se considera el valor real y la meta en base al resultado de la Revisión Interna que se realizó al Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas durante el segundo trimestre del año 2007.

Tabla Nro. 42 - Niveles de Referencia del Indicador N° 16.

Tipo	Método de Cálculo	Valor
Real	Corresponderá a las mediciones del período inmediato anterior.	6
Meta	Corresponderá al valor esperado para el período de análisis.	< 6

Diseño: La Investigadora (2007).

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 43, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 43 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 16.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	índice < índice período anterior	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	No Aplica	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	índice ≥ índice período anterior	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. Análisis del Indicador:

Subdivisión: No aplica.

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador coinciden a los expresados para el Indicador N° 10, los cuales se observan en el contenido de la Tabla Nro. 30.

6. Información y Datos:

El resultado del indicador se obtiene de la información que contienen los Informes que envía la División de Desarrollo de la Organización, los cuales describen los resultados obtenidos de las Revisiones o Auditorías Internas al SGC.

7. Reportes:

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Indicador 17: Avance de los Proyectos de Mejora.

1. Definición y Cálculo:

Expresión Conceptual: Mide en porcentaje la relación de la sumatoria de los productos de las duraciones de cada actividad de los Planes de los Proyectos de Mejora con sus avances físicos, entre la sumatoria de las duraciones de todas las actividades.

Expresión Matemática: $APCP = \sum (DA_i * PAF_i) / \sum DA_i$

Variables:

APCP: Avance físico de los Proyectos de Mejora (pmj).

DA: Duración (en semanas, horas, días u otro) de la actividad i de los pmj.

PAFi: Porcentaje del avance físico de la actividad i de los pmj.

Unidad de Medida: %

Frecuencia de medición: Mensual.

2. Objetivo:

Brindar información sobre el resultado del avance físico de las actividades de los Planes de los Proyectos de Mejora a fin de evaluar la proporción de sus logros y definir acciones que aseguren el cumplimiento de las actividades pendientes.

3. Niveles de Referencia y Responsabilidad:

Niveles de Referencia: Aplican los niveles de referencia que se describen en la Tabla Nro. 11.

Niveles de Responsabilidad: Aplican los niveles de responsabilidad que se describen en la Tabla Nro. 12.

4. Consideraciones de gestión:

De acuerdo a la definición de las condiciones que puede tomar el indicador según su resultado, en la Tabla Nro. 44, se presenta la propuesta de los valores de los rangos, para cada una de las condiciones definidas.

Tabla Nro. 44 - Consideraciones de Gestión del Indicador N° 17.

Condición	Significado	Rango (%)	Justificación de los rangos
Bajo Control 	Los valores del indicador se encuentran dentro del rango de control.	índice > índice programado en Plan (IP)	Se proponen estos rangos, en virtud de la no existencia de datos históricos.
Fuera de Control No crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de advertencia (acción preventiva).	$IP - 30\% \leq \text{índice} < IP$	
Fuera de Control Crítico 	El indicador al estar dentro de este rango debe arrojar una señal de acción correctiva.	$0 \leq \text{índice} < IP - 30\%$	

Diseño: La Investigadora (2007).

5. **Análisis del Indicador:**

Subdivisión: El valor del indicador dependerá de la realización de las diferentes clases de Proyectos de Mejora, tal como se aprecia en la Figura N° 16.

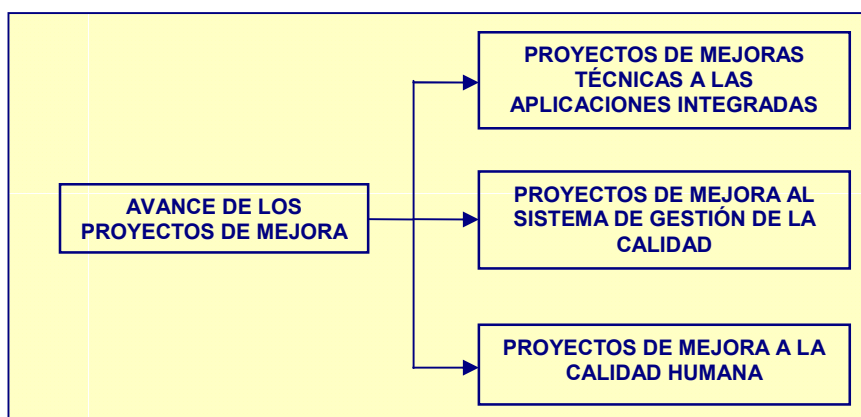


Figura 16: Subdivisión del Indicador N° 17.

Diseño: La Investigadora (2007).

Factores: Los posibles factores que pueden afectar en los resultados del indicador coinciden a los expresados para el Indicador N° 4, los cuales se observan en el contenido de la Tabla Nro. 20.

6. **Información y Datos:**

Se propone que los datos necesarios para el cálculo del indicador se tomen de los registros que se realizan del documento PLA-275-001: *Plan de ejecución de Proyectos de Mejora*.

7. **Reportes:**

Aplica la estructura que se describe en el paso siete (7) del Indicador N° 1.

Una vez culminada la normalización de los diecisiete (17) indicadores, seguidamente se determina la factibilidad de implementación de la propuesta¹⁴ de la presente investigación.

¹⁴ Ver estructura de la propuesta en la figura 8, pág. 54 del presente documento.

Factibilidad

La factibilidad de la propuesta “Metodología para el seguimiento y medición de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA basado en la Norma COVENIN ISO 9001:2000”, viene dada por la pertinencia y aplicabilidad de la misma. La propuesta presentada en la presente investigación es de suma importancia para el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas por la conciencia de las ventajas que presenta para el logro de los objetivos planteados referentes a la implementación de su SGC.

La propuesta es factible técnicamente, ya que a lo largo de la descripción que se ha realizado de la misma, están sentadas las bases técnicas de diseño que permitirán recolectar los datos y calcular las mediciones a través del seguimiento de la normalización realizada para los indicadores propuestos.

En cuanto a la factibilidad económica, la inversión requerida para llevar a cabo la propuesta no implica mayores costos, vale destacar, que en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas se disponen de los recursos humanos y financieros necesarios para su ejecución.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Con la propuesta desarrollada en la presente investigación: “Metodología para el seguimiento y medición de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA basado en la Norma COVENIN ISO 9001:2000”, se dio respuesta a cada uno de los objetivos planteados al inicio del documento.

De la revisión realizada a la aplicación del modelo “Enfoque Basado en Procesos” al proceso “Mantener las Aplicaciones Integradas” de CVG EDELCA se concluye que el mismo se realizó bajo las consideraciones establecidas por la División de Desarrollo de la Organización de la empresa de acuerdo al enfoque planteado en la familia de normas ISO 9000.

Se realizó la descripción de cuatro (4) procesos que se realizan en el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, logrando identificar los elementos de entrada, las actividades, los elementos de salida y los procedimientos asociados, tal y como se aprecia en los contenidos de las Tablas 3, 4, 5 y 6 del presente documento.

De la revisión a la documentación generada producto de la implementación del SGC se concluye que hasta la fecha se han considerado para su generación los lineamientos establecidos en el procedimiento PRO-SGC-001 *Control de Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad*, elaborado y divulgado en la empresa por la División de Desarrollo de la Organización.

A partir del análisis de las fortalezas y debilidades de la situación actual de la gestión de seguimiento y medición del Departamento de Mantenimiento de

Aplicaciones Integradas que se describió en el contenido de la Tabla Nro. 7 del presente documento, se concluye que hoy en día existen más debilidades que fortalezas, en donde se destaca la deficiencia en el uso de indicadores que permitan disponer de mediciones objetivas de los procesos asociados.

Tal y como se evidencia en los contenidos de los Anexos “F”, “G” y “H” se elaboró un (1) procedimiento orientado a apoyar las actividades para el seguimiento y medición de los procesos, así como también se desarrollaron dos (2) formularios para recolección y análisis de los datos asociados al cálculo de los indicadores, con sus respectivos instructivos de uso.

En el contexto de las páginas 57 a la 102 del presente documento, se realizó el diseño de un total de diecisiete (17) indicadores que se proponen a implementar para la medición de la eficacia y eficiencia de los procesos relacionados con el mantenimiento de las Aplicaciones Integradas en CVG EDELCA, concluyendo que son actualmente factibles de calcular en virtud de la existencia de las fuentes de información necesarias y que se documentan en el paso número seis (6) de la normalización aplicada a cada indicador.

Recomendaciones

Se considera prudente que en los Mapas de Procesos elaborados a la fecha tanto para el proceso medular “Transmitir Energía Eléctrica” como para el proceso de apoyo “Mantener las Aplicaciones Integradas” se cite explícitamente a la “*Mejora*” en el contexto de sus procesos. En este sentido se recomienda cambiar el nombre del proceso de gestión “*Realizar Seguimiento y Control de Gestión*” por “*Realizar Seguimiento, Control y Mejora a la Gestión*”, así como también se propone incorporar el proceso de mejora continua del SGC como una salida que guarda relación con todos los procesos del sistema, tal y como se graficó en el mapa de procesos del Anexo “D”.

Operativamente es importante tomar en cuenta que para llevar a cabo la implementación, deben realizarse cambios en la documentación existente que ya ha

sido implementada, específicamente en el formato del documento interno INF-275-001 *Informe de Gestión del Departamento*, de manera de incluir en su contenido las consideraciones planteadas en el procedimiento interno propuesto PRO-275-004 *Realizar Seguimiento y Control de Gestión* presentado en el contenido del Anexo “F”.

Se recomienda al Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas presentar el producto de la investigación al Comité de Calidad de la Dirección de Telemática; adicionalmente se sugiere solicitar a la División de Desarrollo de la Organización la conformación del procedimiento interno propuesto PRO-275-004 y de sus documentos anexos FOR-275-009 *Medición y Análisis de Indicadores de Gestión* y FOR-275-010 *Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión*, así como también se sugiere recomendar la evaluación del uso de esta metodología en otras Unidades de la empresa en donde se requiera.

Finalmente, es importante la divulgación y capacitación del personal con respecto a la metodología propuesta, de manera que todos los involucrados manejen con propiedad la información de cómo serán medidos los procesos, así como también las personas responsables del cálculo de los indicadores estén capacitadas para hacerlo.

BIBLIOGRAFÍA

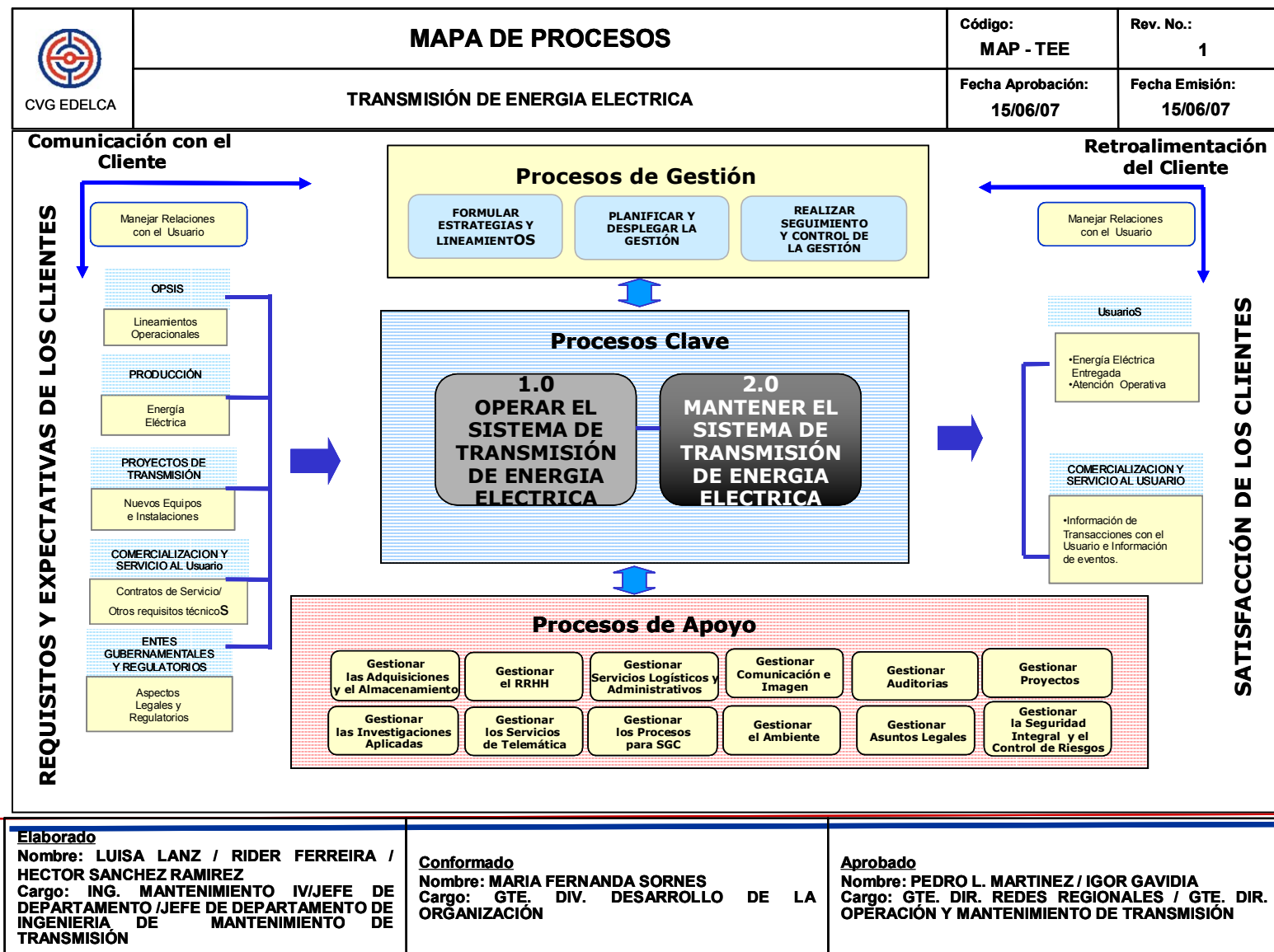
- Balestrini, M. (2002). *Cómo se elabora el Proyecto de Investigación*. (6ª ed.). Caracas, Venezuela: BL Consultores Asociados. Servicio Editorial.
- Bavaresco, A. (2006). *El Proceso Metodológico de la Investigación (Cómo hacer un Diseño de Investigación)*. (5ª ed.). Maracaibo, Venezuela: Editorial de la Universidad del Zulia.
- Beltrán, Jesús M. (1999). *Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr la Competitividad*. (1ª ed.). Bogotá, Venezuela: 3R Editores LTDA.
- Fondonorma. (2005). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. COVENIN-ISO 9000:2005*. (3ª rev.). Caracas: Fondonorma.
- Fondonorma. (2000). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. COVENIN-ISO 9001:2000*. (2ª rev.). Caracas: Fondonorma.
- Fondonorma. (2000). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño. COVENIN-ISO 9004:2000*. (2ª rev.). Caracas: Fondonorma.
- Gualdrón G. (2007). *Rediseño del sistema de indicadores de gestión de desempeño de la gerencia de monitoreo y control de Movilnet*. Trabajo Especial de grado no publicado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2004). *Metodología de la Investigación* (4ª ed.). México: McGraw Hill Interamericana.
- INLAC. (2007, Abril). *Serie ISO 9000:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Desarrollo Organizacional. Guía de Bolsillo INLAC*. México: Editorial INLAC.
- ISO. (2003, Diciembre). *Documento: Orientación sobre el concepto y uso del "Enfoque basado en procesos" para los sistemas de gestión*. (ISO/TC 176/SC 2/N 544R2).
- Méndez, C. (1999). *Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas*. (2ª ed.). Colombia: McGraw Hill Interamericana S. A.

- Tamayo y Tamayo, M. (1998). *El proceso de Investigación Científica*. México: Editorial Limusa.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2006). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. (4ª ed.). Caracas: FEDUPEL.
- Vera B. (2007). *Implantación de un Sistema de Indicadores empleando inteligencia de negocios para la gestión de mantenimiento de CVG EDELCA*. Trabajo de Grado de maestría no publicado, Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, Puerto Ordaz.
- Zapata A. (2006). *Metodología para la medición de la seguridad y riesgos en los Proyectos de la Gerencia de Ingeniería y Medio Ambiente de SIDOR*. Trabajo Especial de grado no publicado, Universidad Católica Andrés Bello, Puerto Ordaz.

ANEXOS

ANEXO “A”

Mapa de Procesos del proceso clave “Transmitir Energía Eléctrica”



ANEXO “B”

Diagrama de Caracterización del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas

 CVG EDELCA	DIAGRAMA DE CARACTERIZACIÓN		Código: DIA - 275	Rev. No.: 0
	DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES INTEGRADAS		Fecha Aprobación: 29 / 05 / 07	Fecha Emisión: 31 / 05 / 07
OBJETIVO FUNCIONAL	Gestionar el mantenimiento de las Aplicaciones Integradas implementadas en CVG EDELCA, así como la administración de sus usuarios, mediante la planificación, ejecución, control y evaluación de sus procesos, para asegurar la continuidad operativa y el aprovechamiento de los procesos modelados en las Aplicaciones que dan soporte a la gestión de las áreas funcionales Finanzas y Administración, Recursos Humanos, Logística, Gestión de Mantenimiento, Gestión de Proyectos e Inteligencia de Negocios en forma confiable y oportuna.			
PROVEEDORES INTERNOS: • Unidades organizativas de CVG EDELCA. • Dirección de Telemática y sus Unidades. EXTERNOS: • CVG y entes oficiales. • Proveedores nacionales e internacionales: SAP Andina y del Caribe C.A.	INSUMOS • Solicitudes de atención de Fallas ó Requerimientos. • Planes Estratégicos. • Lineamientos y estrategias de la División/Dirección. • Contratos para Adquisición y Mantenimiento de las Licencias. • Planes de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas. • Requerimientos producto de Auditorías. • Requerimientos de Proyectos de Mejora. • Documentación Técnica de Mantenimiento. • Especificaciones Técnico/Funcional para Requerimientos. • Protocolos de pruebas. • Actas de cierre de los Proyectos	PROCESOS Gestionar el mantenimiento en las Aplicaciones Integradas. Gestionar la administración de los usuarios en las Aplicaciones Integradas.	SERVICIOS / PRODUCTOS • Solicitudes de atención de Fallas ó Requerimientos resueltas. • Documentación de Pruebas en el Sistema. • Documentos de aprobación de adecuaciones por mejoras implementadas. • Documentación Técnica de Mantenimiento actualizada. • Inventario de Licencias actualizado. • Inventario de Roles actualizado.	CLIENTES EXTERNOS CLIENTES INTERNOS Unidades organizativas de CVG EDELCA.
ATRIBUTOS Oportunidad Confiabilidad		ATRIBUTOS Oportunidad Eficacia Calidad		
Elaborado <i>[Firma]</i> Nombre: Lic. Yelitza Zambrano/ Ing. Orazio De Grazia Cargo: Analista de Informática II / Analista de Informática III		Conformado <i>[Firma]</i> Nombre: Ing. Carmen Carolina Valdivia Cargo: Consultor de Organización y Sistemas		Aprobado <i>[Firma]</i> Nombre: Ing. Ana Yelixa Fernández. Cargo: Jefe del Departamento Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.

ANEXO “C”

Mapa de Procesos actual: Mantener las Aplicaciones Integradas

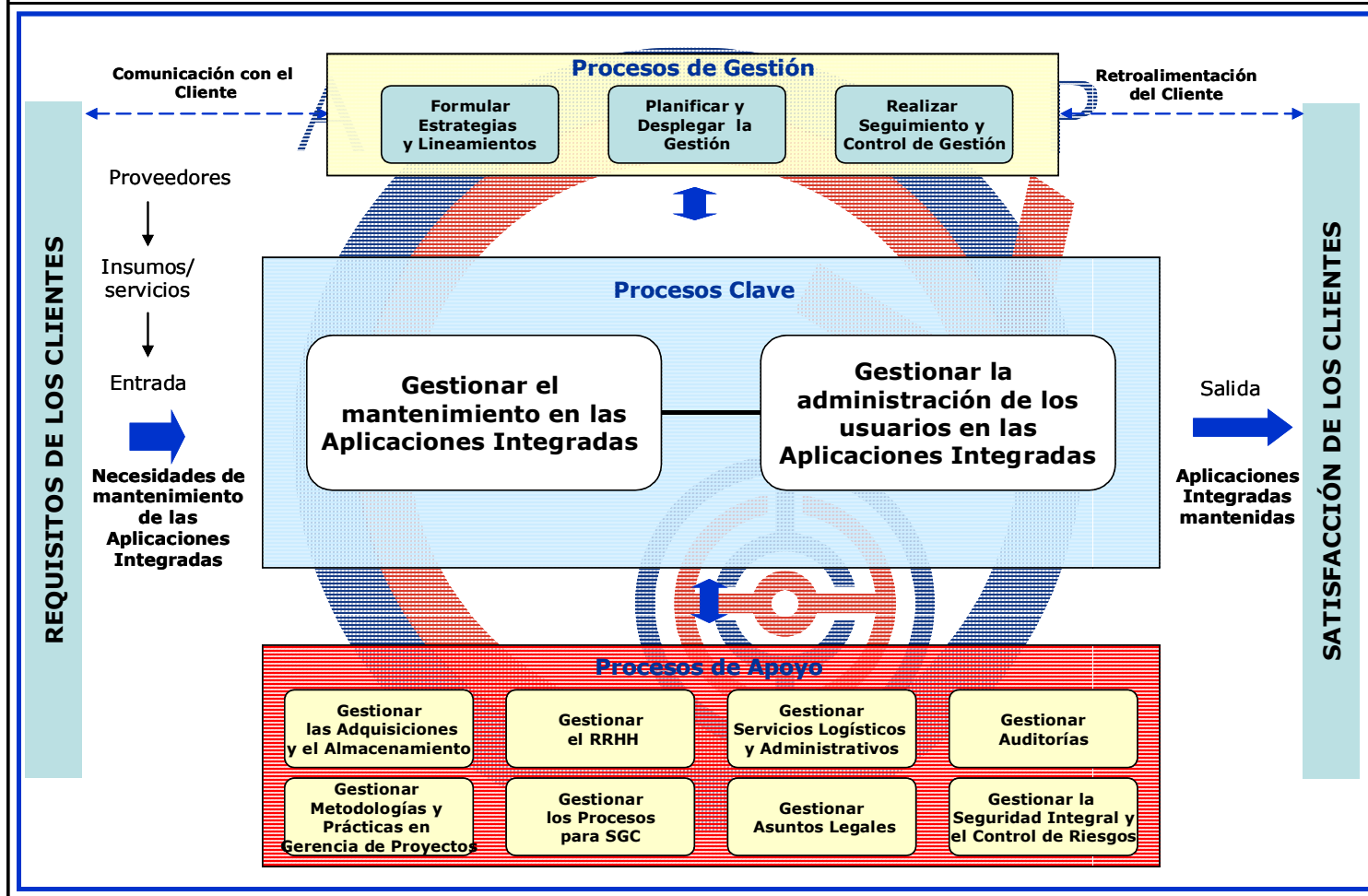


CVG EDELCA

DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA
DIVISIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TELEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES INTEGRADAS

MAPA DE PROCESOS

MANTENER LAS APLICACIONES INTEGRADAS



ANEXO “D”

Mapa de Procesos propuesto: Mantener las Aplicaciones Integradas

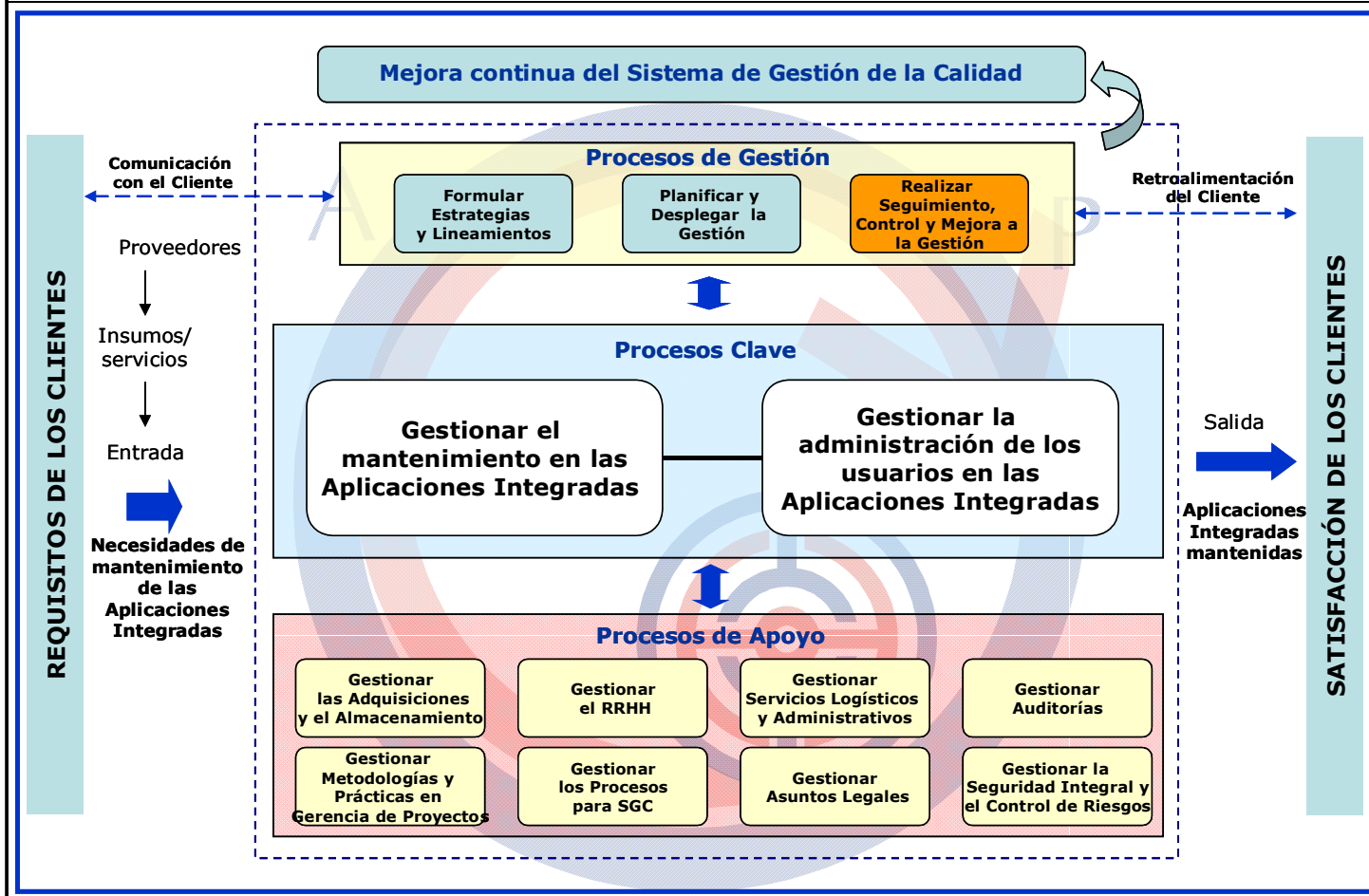


CVG EDELCA

DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA
DIVISIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TELEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES INTEGRADAS

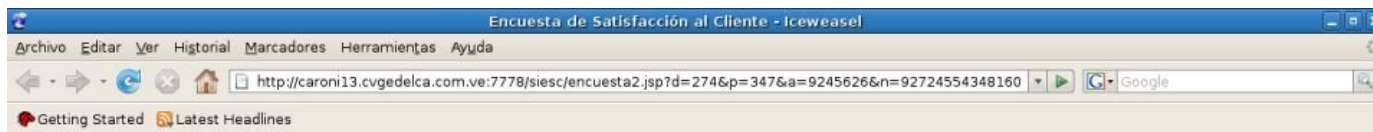
MAPA DE PROCESOS - PROPUESTO

MANTENER LAS APLICACIONES INTEGRADAS



ANEXO “E”

Sistema de Encuestas de Satisfacción del Cliente




Sistema de Encuestas de Satisfacción del Cliente


DPTO. DE SERVICIOS AL CLIENTE

SU OPINIÓN ES IMPORTANTE PARA MEJORAR NUESTRO SERVICIO

VALORES:
IMPORTANCIA (1- Poco Importante, 2- Importante, 3- Muy Importante)
SATISFACCIÓN (1- Insatisfacción total, 2- Insatisfecho, 3- Satisfecho, 4- Muy satisfecho, 5- Excede mis expectativas)
EVOLUCIÓN (1- Desmejoró, 0- Igual, 1- Mejoró)

SERVICIO: SOFTWARE OCTUBRE DICIEMBRE 2006

CATEGORÍA: SOFTWARE OCTUBRE DICIEMBRE 2006

Oportunidad: Tiempo de respuesta, rapidez o velocidad de la conexión al servicio.	1	2	3
Efectividad: Grado de cumplimiento de las solicitudes realizadas (fallas o requerimientos).	1	2	3
Seguridad: Acceso y resguardo de la información.	1	2	3
Disponibilidad: Acceso habilitado al servicio en el momento que se requiere.	1	2	3
Confiabilidad: Calidad de la solución a fallas o requerimientos.	1	2	3

En general, ¿Cómo evalúa usted el Servicio?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

IMPORTANCIA	SATISFACCIÓN	EVOLUCIÓN
1 2 3	1 2 3 4 5	-1 0 1

OBSERVACIONES: (Sus observaciones son muy importantes para mejorar la calidad del servicio...) (Máximo 500 caracteres)

Gracias por su colaboración



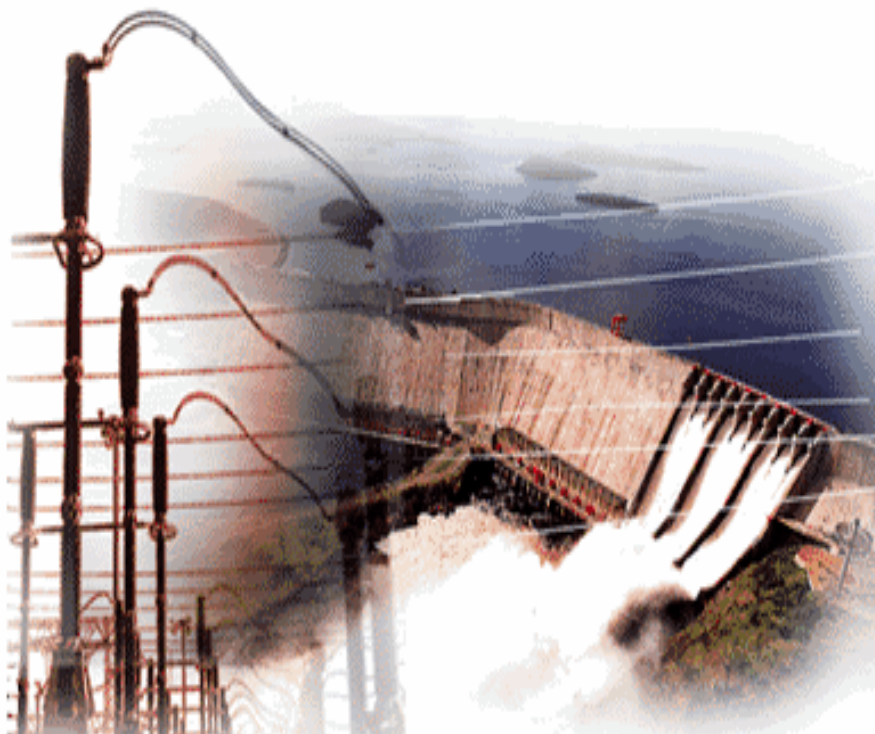
ANEXO “F”

**Propuesta del documento: PRO-275-004 Realizar Seguimiento y Control de
Gestión**



CVG EDELCA

Realizar Seguimiento y Control de Gestión al Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas



**Departamento de Mantenimiento de
Aplicaciones Integradas**



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 2 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

HOJA DE APROBACIONES

Realizar Seguimiento y Control de Gestión al Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas

	Nombre	Cargo	Firma	Fecha
Elaborado por	Yelitza Zambrano	Analista de Informática II		XX/XX/2007
Conformado por	XXXXXXXXXXXX	Consultor de Organización de Sistemas		XX/XX/2007
Aprobado por	Ana Y. Fernández	Jefe Dpto. Mantenimiento de Aplicaciones Integradas		XX/XX/2007



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004

Pág.: 3 de 15

Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
I. OBJETIVO	4
II. ALCANCE	4
III. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS CLAVE	5
IV. INSTRUCCIONES	7
– Instrucciones Generales	7
– Instrucciones Específicas	8
ANEXOS	15



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 4 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

I. OBJETIVO

Establecer los lineamientos y describir las actividades necesarias para realizar el seguimiento y control de la gestión técnica y administrativa del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas de CVG EDELCA, así como de sus indicadores de gestión, con la finalidad de generar periódicamente información con evidencias de los resultados obtenidos tal que pueda ser divulgada al personal de la Unidad, a instancias superiores, a Usuarios Finales y Funcionales, así como también a entidades externas durante los procesos de auditorías, en condiciones de calidad, oportunidad y confiabilidad.

II. ALCANCE

El procedimiento presentado aplica para:

1. Elaborar el Informe de Gestión del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.
2. Calcular y evaluar los Indicadores de Gestión del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.

La Unidad responsable del procedimiento es el Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, adscrito a la División de Operación y Mantenimiento de Telemática de la Dirección de Telemática.



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 5 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

III. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS CLAVE

Actividad: Conjunto de tareas que se ejecutan de forma secuencial, para obtener un determinado producto.

Aplicaciones Integradas: Software que engloba a grupos (módulos) o paquetes de programas, que se han diseñado para dar soporte a múltiples procesos del negocio, y a su vez están totalmente relacionados entre ellos bajo una arquitectura única.

SAP: Siglas que significan **S**istemas, **A**plicaciones y **P**roductos.

Sistema de Solicitudes de Servicios: Integración y centralización de recursos, roles, funciones y procedimientos, para proveer servicios de diferente naturaleza y alineados con las estrategias del negocio de la empresa, apoyados en una plataforma tecnológica que permite automatizar dicha integración.

Sistema SAP BW: Sistema de procesamiento analítico en línea, el cual constituye una herramienta que establece la estructura para Sistemas de Inteligencia de Negocios.

Sistema SAP R/3: Sistema integrado que incorpora los procesos operativos y de negocio. En la empresa se encuentran operativos los siguientes módulos: MM (Gestión de Materiales), HR (Gestión de Recursos Humanos), PM (Gestión de Mantenimiento), QM (Gestión de calidad), EA-PS (Gestión de presupuesto público),



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 6 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

PY (Nómina), TR (Tesorería), SD (Ventas), FI (Contabilidad General), CO (Contabilidad de Costos), PS (Gestión de Proyecto).

Solicitudes de Servicio: Solicitudes generadas desde el Sistema de Solicitudes de Servicios. Pueden ser solicitudes de atención por falla o por requerimiento.

Usuario Final: Persona que interactúa en su nombre propio y bajo su responsabilidad con las Aplicaciones Integradas.

Usuario Funcional: Persona que interactúa con las Aplicaciones Integradas y ejecuta acciones específicas de su área funcional, en su nombre propio y bajo su responsabilidad o bien bajo lineamientos del Supervisor del área funcional que representa.



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 7 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

IV. INSTRUCCIONES

Instrucciones Generales

- El cumplimiento de los lineamientos establecidos en este documento es responsabilidad del personal del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, adscrito a la División de Operación y Mantenimiento de la Dirección de Telemática.
- El documento “Informe de Gestión” al cual se referencia en el procedimiento, corresponde al documento interno INF-275-001 “Informe de Gestión del Departamento”.
- El documento “Medición y Análisis de los Indicadores de Gestión” al cual se referencia en el procedimiento, corresponde al documento interno FOR-275-009 “Medición y Análisis de los Indicadores de Gestión”.
- El documento “Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión” al cual se referencia en el procedimiento, corresponde al documento interno FOR-275-010 “Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión”.
- La elaboración de los registros que se originen del uso de los documentos INF-275-001, FOR-275-009 y FOR-275-010, debe realizarse de acuerdo a las indicaciones de sus respectivos instructivos.



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 8 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

Instrucciones Específicas

1 De la elaboración del Informe de Gestión.

- 1.1** La elaboración del Informe de Gestión del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas se realiza con una periodicidad trimestral. La designación del responsable de su elaboración y los colaboradores la realiza el Jefe del Departamento con al menos dos (2) semanas antes de finalizar el trimestre correspondiente al Informe.
- 1.2** El Informe de Gestión se realiza y distribuye durante los primeros diez (10) días hábiles del mes siguiente al trimestre que corresponde al Informe.
- 1.3** El contenido de la información que describe el contexto del análisis de la gestión del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas se presenta en tres (3) secciones: Gestión Técnica, Gestión Administrativa, Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión.
- 1.4** Para el contenido de la sección “Gestión Técnica”, se debe considerar:
 - 1.4.1** Describir los eventos que afectaron la disponibilidad del servicio “Aplicaciones Integradas SAP”: tipo de evento, fecha y duración del tiempo de indisponibilidad. Considerar como fuente de información principal: registros del documento PLA-275-002 “Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas” y Circulares Oficiales notificando la suspensión del servicio SAP R/3.



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 9 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

- 1.4.2** Describir las actividades realizadas de cada Proyecto en ejecución: identificar logros y porcentaje de avance físico de las actividades de los Planes asociados. Considerar como fuente de información: registros del documento PLA-275-001 “Control y Seguimiento de los Proyectos” y el resumen de logros obtenidos en el período elaborados por los Líderes o Coordinadores de los Proyectos.
- 1.4.3** Describir las actividades realizadas para garantizar la continuidad operativa de los Sistemas SAP R/3 y SAP BW: identificar las actividades resaltantes en cada área (Finanzas, Logística, Recursos Humanos, Gestión de Autorizaciones, Información Analítica) y generar las estadísticas de atención de las Solicitudes de Servicios registradas en el Sistema de Solicitudes de Servicios. Considerar como fuente de información: registros del documento PLA-275-002 “Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas”, registros del documento FOR-275-003 “Actividades Desempeñadas por el Personal” y reportes del Sistema de Solicitudes de Servicios.
- 1.4.4** Describir los resultados del cumplimiento en la implementación de los requisitos del cliente en mantenimientos de mejora. Considerar como fuente de información: Registros de los documentos FOR-275-006 “Especificaciones Funcionales y Técnicas para Requerimientos de Mejoras en las Aplicaciones Integradas” y el FOR-275-008 “Conformación de implementación de Adecuaciones en las Aplicaciones Integradas”.



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 10 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

1.4.5 Describir las actividades realizadas y que están relacionadas con las acciones preventivas y/o correctivas de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). Considerar como fuente de información la descripción de logros obtenidos y análisis de desviaciones elaborado por la Coordinación de la implementación del SGC de la Unidad.

1.5 Para el contenido de la sección “Gestión Administrativa”, se debe considerar:

1.5.1 Describir el avance en la ejecución del Plan de Desarrollo del Personal: identificar actividades de capacitación, lugar, duración, recursos participantes y Proveedores de los adiestramientos para los cuales se evidencien los certificados consignados por el personal. Considerar como fuente de información: registros de los formularios de Detección de Necesidades del Personal generados a inicios de año, registros del documento FOR-275-003 “Actividades Desempeñadas por el Personal”, correos con información de trámites realizados con la Gerencia de Recursos Humanos relacionados con las actividades de capacitación.

1.5.2 Describir la relación de las horas hombre del Personal: contabilizar la cantidad de horas por concepto de vacaciones, reposos u otras ausencias justificadas y calcular la cantidad de horas trabajadas en el período. Para obtener el número total de horas laborables del trimestre para todo el Departamento se cuentan la cantidad de días laborables



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 11 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

excluyendo los feriados y se multiplican por ocho (8) horas, el resultado obtenido se multiplica por la cantidad de recursos que laboran en la Unidad. Considerar como fuente de información el documento con el resumen trimestral de las horas hombre no trabajadas por cada recurso que labora en la Unidad, el cual es actualizado periódicamente por la Secretaria del Departamento basado en los registros del documento FOR-275-002 “Programa de Vacaciones” y los registros del formato “Solicitud de Permiso”.

- 1.5.3** Describir las actividades realizadas con relación a la administración del Contrato de Mantenimiento con el Proveedor del Software: resumen de los servicios recibidos y uso de las licencias de las Aplicaciones Integradas. Considerar como fuente de información: registros del documento INF-275-002 “Informe de Administración Técnica del Contrato de Servicios Profesionales de Mantenimiento a usuario final del software mySap”, correspondencias y correos relacionados.
- 1.5.4** Describir la ejecución del presupuesto: montos programados y ejecutados, justificación de las desviaciones. Considerar como fuente de información principal: registros del Sistema SAP R/3 y los documentos que se generan con el resumen mensual de la ejecución que envía el Jefe del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas a la División de Operación y Mantenimiento de Telemática.
- 1.5.5** Describir los resultados obtenidos de las auditorías realizadas a la gestión de la Unidad. Considerar como fuente de información principal



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 12 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

los informes con los resultados de los hallazgos productos de las auditorías realizadas por Unidades o entidades externas al Departamento.

- 1.6 Para el contenido de la sección “Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión”, se debe considerar el registro que se obtenga del documento “Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión” que corresponda con el trimestre del Informe de Gestión. Este registro es el que se obtiene como producto de la realización de la instrucción específica 2.5 del presente procedimiento.
- 1.7 Una vez que el Informe de Gestión ha sido culminado y revisado por el responsable de la elaboración y los colaboradores se entrega al Jefe del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas para su revisión y aprobación. Una vez aprobado, se procede a la conformación del documento mediante las firmas del elaborador, de los colaboradores y del Jefe del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.
- 1.8 Se deben distribuir mediante correspondencia cuatro (4) ejemplares firmados en original: uno (1) a la Dirección de Telemática, uno (1) a la División de Operación y Mantenimiento de Telemática y dos (2) a las oficinas del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas ubicadas tanto en Caracas como en Puerto Ordaz.
- 1.9 A efectos de identificar la fecha de finalización de todas las actividades que comprende la realización del Informe de Gestión, se considera la fecha



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 13 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

indicada en la correspondencia que se genere producto de la instrucción específica 1.8.

2 Del cálculo y evaluación de los Indicadores de Gestión.

- 2.1** La designación de los Analistas Técnicos responsables de los cálculos y evaluaciones de los indicadores la realiza periódicamente el Jefe del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas, quien debe validar los registros generados.
- 2.2** La elaboración de los reportes con los resultados de la medición y análisis de los Indicadores de Gestión se realiza con la periodicidad correspondiente a cada indicador y de acuerdo a las consideraciones que se describen en el documento con la normalización de los indicadores del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.
- 2.3** Los Analistas Técnicos responsables deben registrar los resultados de las mediciones de los indicadores usando el formato e instructivo del documento “Medición y Análisis de los Indicadores de Gestión”, para lo cual pueden basarse en registros previos del citado documento.
- 2.4** Los Analistas Técnicos responsables deben interpretar resultados, describir el análisis de las desviaciones y definir las acciones preventivas y/o correctivas usando el formato e instructivo del documento “Medición y Análisis de los Indicadores de Gestión”.



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 14 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

- 2.5** La elaboración del documento resumen “Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión” se ejecuta con una periodicidad trimestral y su realización se lleva a cabo una vez que han sido generados todos los registros del documento “Medición y Análisis de los Indicadores de Gestión”.
- 2.6** La designación del Analista Técnico responsable de elaborar el registro con el “Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión” la realiza el Jefe del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas y en lo posible corresponde con la misma persona designada para la elaboración del Informe de Gestión.
- 2.7** El documento “Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión” debe completarse antes de la culminación del Informe de Gestión.
- 2.8** Los registros resultantes de los documentos “Medición y Análisis de los Indicadores de Gestión” y “Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión” deben ser divulgados y publicados en las carteleras de las oficinas del Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.



CVG EDELCA

Código: PRO- 275 - 004
Pág.: 15 de 15
Revisión: 0

Dirección de Telemática
División de Operación y Mantenimiento de Telemática
Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas
Proceso: Realizar Seguimiento, Control y Mejora de Gestión

ANEXOS

1. Documento adicional: INF-275-001 "Informe de Gestión del Departamento".
2. Formulario: FOR-275-009 "Medición y Análisis de los Indicadores de Gestión".
3. Formulario: FOR-275-010 "Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión".



CVG ELECTRIFICACIÓN DEL CARONÍ, C.A.
DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA
DIVISIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TELEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES INTEGRADAS

INFORME DE GESTIÓN

(MAI - 275)
Versión (correlativo)

(NÚMERO) TRIMESTRE DEL AÑO (AAAA)

Colaborador:	Colaborador:	Elaborado por:	Conformado por:
(Nombre) Cargo: Firma: _____ Fecha: / /	(Nombre) Cargo: Firma: _____ Fecha: / /	(Nombre) Cargo: Firma: _____ Fecha: / /	(Nombre) Cargo: Jefe de Departamento Firma: _____ Fecha: / /



ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Índice de Tablas	x
Índice de Gráficos	x
1. Objetivo	x
2. Alcance	x
3. Resumen	x
4. Análisis de la Gestión	x
4.1 Gestión Técnica	x
4.2 Gestión Administrativa	x
4.3 Avance y Seguimiento a los Indicadores de Gestión	x
5. Anexos	

Colaborador:	Colaborador:	Elaborado Por:	Conformado por:
Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____



1. OBJETIVO

El siguiente informe tiene por objetivo presentar los resultados de la gestión

2. ALCANCE

Este informe aplica para reportar

Colaborador:	Colaborador:	Elaborado Por:	Conformado por:
Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____



INSTRUCTIVO PARA ELABORACIÓN DEL INFORME DE GESTIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES INTEGRADAS

INFORME No.:	INF – 275 - 001
TÍTULO:	INFORME DE GESTIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN DEL FORMULARIO:	26 de Abril de 2007
ELABORADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Yelitza Zambrano – Analista de Informática II
CONFORMADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Ana Fernández – Jefe del Departamento

CAMPO	ACCIÓN
DE LA PORTADA	
VERSIÓN	<i>Versión. Elemento obligatorio.</i> especifica el número de veces que un mismo informe ha sido actualizado con la incorporación de observaciones y/o mejoras. La primera aprobación del informe debe tener como valor <u>Versión 0.</u>
TITULO DEL INFORME	El nombre del Informe. "NUMERO" corresponde al periodo, "AAAA" corresponde al año. Ejemplo: PRIMER TRIMESTRE DEL AÑO 2007. Tipo de Letra: Century Schoolbook L., Negrita. Tamaño: 16. Mayúscula.
NIVEL DE FIRMAS	El nivel de firmas corresponde a: "Colaborador" personal que aporta insumos a quien elabora el informe. "Elaborado por" personal que elabora el informe. "Conformado por" corresponde al Jefe del Departamento. Por cada nivel se añade la siguiente información relacionada con los responsables: nombre, cargo, firma y fecha. <u>Tipo de Letra:</u> Century Schoolbook L. <u>Tamaño:</u> 6
DEL PÍE DE PÁGINA DE LA PORTADA	
NOMENCLATURA DEL FORMATO	Texto fijo que identifica el formato de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento "Control de Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad", PRO-SGC-001. <u>Tipo de Letra:</u> Century Schoolbook L. <u>Tamaño:</u> 6. Ejemplo: INF-275-001. Revisión: <i>Elemento obligatorio.</i> especifica el número de veces que el formato del informe ha sido revisado para incluir mejoras o corregir errores. La primera revisión del formato del informe debe tener como valor Rev 0.
FECHA DE EMISIÓN	Fecha en la que se pone en vigencia el formato del informe (dd/mm/aaaa).
DEL ENCABEZADO DEL CUERPO DEL INFORME	
ENCABEZADO A PARTIR DE LA PRIMERA PÁGINA	Tipo de Letra: Century Schoolbook L. Tamaño: 9. A partir de la primera página se agregarán a la derecha los siguientes elementos: Control del Departamento. <i>Estructura:</i> (MAI/Trimestre/Año). Donde: Trimestre: nombre del trimestre. Año: año de elaboración del informe. Versión: con los mismos valores indicados en la página de la Portada. Pág. __ de ____. Comienza la enumeración de las páginas a partir de la página del Índice de Contenido, siendo ésta la página número 1.



INSTRUCTIVO PARA ELABORACIÓN DEL INFORME DE GESTIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES INTEGRADAS

DEL CUERPO DEL INFORME	
CONTENIDO DEL INFORME	<u>Tipo de Letra:</u> Century Schoolbook L. <u>Tamaño:</u> 14.
OBJETIVO	Se expresa en términos concretos el propósito que se pretende alcanzar con la elaboración del informe.
ALCANCE	En este aspecto se establecen los límites que comprenden el área de influencia de la situación que presenta el informe.
RESUMEN	Breve explicación del contenido del informe.
ANÁLISIS DE LA GESTIÓN	Constituye el cuerpo del informe y debe contener toda la información, tal como gráficos, tablas y/o imágenes que se consideren pertinentes para lograr el objetivo perseguido. Incluye la Gestión Técnica y la Gestión Administrativa del Departamento.
ANEXOS	Se indica el título de cada anexo al final de la lista del Índice de Contenido.
DEL PÍE DE PÁGINA DEL CUERPO DEL INFORME	
NIVEL DE MEDIAS FIRMAS	Por cada nivel se proporciona la <i>Media Firma (firma corta)</i> de los responsables según el nivel de firmas indicado para la página de Portada. <u>Tipo de Letra:</u> Century Schoolbook L. <u>Tamaño:</u> 6
NOMENCLATURA DEL FORMATO	Igual a lo señalado en la página de Portada. <u>Tipo de Letra:</u> Century Schoolbook L. <u>Tamaño:</u> 6.
OBSERVACIONES IMPORTANTES	
NOMBRE AL GUARDAR EL DOCUMENTO	INF-275-001-Gestión <u>Periodo</u> Trimestre de <u>aaaa-USUARIO</u> . Ejm: INF-275-001-Gestión Primer Trimestre de 2007-YZAMBRANO. Cada palabra comienza con letra mayúscula a excepción de USUARIO. <u>Periodo:</u> Corresponde al nombre del trimestre que representa la gestión <u>aaaa</u> . Corresponde al año de gestión que incluye al trimestre. <u>USUARIO:</u> Cuenta del responsable que elaboró el informe de gestión.
DESARROLLO DEL INFORME	<u>Tipo de Letra:</u> Century Schoolbook L. <u>Tamaño:</u> 12. Colocar el título del aspecto a tratar en letras mayúsculas y negrillas. Empezar los párrafos debajo de la numeración del aspecto y con alineación ajustada.

ANEXO “G”

**Propuesta del documento: FOR-275-009 Medición y Análisis de Indicadores de
Gestión**



DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA
DIVISIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TELEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES INTEGRADAS

CÓDIGO: FOR-275-009	Revisión N°: 0
FECHA DE EMISIÓN: XX/XX/2007	FECHA DE REVISIÓN: XX/XX/2007

MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN

ACTUALIZADO POR:		FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
PERÍODO DE EVALUACIÓN DESDE:		HASTA:	
DATOS DEL INDICADOR			
NOMBRE:			
OBJETIVO :			
PROCESO ASOCIADO:			
EXPRESIÓN MATEMÁTICA:		LEYENDA:	

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN EN EL PERIODO DE EVALUACIÓN				
Variable	Valor	Cálculo del Indicador	Condición	Meta
V1				
V2				
Vn				

RESULTADOS ANTERIORES	
Período	Valor Indicador

CONSIDERACIONES DE GESTIÓN		
Bajo Control (BC)	Fuera de Control No Crítico (NC)	Fuera de Control Crítico (FC)

GRÁFICO 1: COMPORTAMIENTO DEL INDICADOR

GRÁFICO 2: COMPARACIÓN CON LA META

ANÁLISIS DE DESVIACIÓN

ACCIÓN PREVENTIVA: _____ **ACCIÓN CORRECTIVA:** _____

DESCRIPCIÓN:

VALIDADO POR:	NOMBRE	CARGO	FIRMA



CVG EDELCA

INSTRUCTIVO MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN

FORMULARIO No.:	FOR – 275 – 009
TÍTULO:	MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN DEL FORMULARIO:	25 de Septiembre de 2007
ELABORADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Yelitza Zambrano – Analista de Informática II
CONFORMADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Ana Fernández – Jefe del Departamento

CAMPO	ACCIÓN
DEL ENCABEZADO	
REVISIÓN	Número de la revisión del documento, si se corresponde con un formulario que se emite como nuevo se coloca cero (0) y luego con cada revisión se incrementa en uno.
FECHA DE REVISIÓN	Fecha que se revisa el documento, en formato (dd/mm/aaaa).
FECHA DE EMISIÓN	Fecha en la que se pone en vigencia el documento, en formato (dd/mm/aaaa).
DEL CUERPO DEL FORMULARIO	
ACTUALIZADO POR	Nombre de la (s) persona (s) encargada de realizar la medición y análisis del Indicador.
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Fecha en la cual se genera el registro del Formulario, en formato (dd/mm/aaaa).
PERÍODO DE EVALUACIÓN DESDE:	Fecha de inicio del período de evaluación del Indicador, en formato (dd/mm/aaaa).
HASTA:	Fecha de fin del período de evaluación del Indicador, en formato (dd/mm/aaaa).
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – DATOS DEL INDICADOR	
NOMBRE	Nombre del Indicador, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estadarización de Indicadores de la Unidad.
OBJETIVO	Objetivo del Indicador, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estadarización de Indicadores de la Unidad.
PROCESO ASOCIADO	Proceso asociado al Indicador, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estadarización de Indicadores de la Unidad.
EXPRESIÓN MATEMÁTICA	Fórmula de cálculo del valor del Indicador, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estadarización de Indicadores de la Unidad.
LEYENDA	Identificación y descripción de los componentes que conforman la expresión matemática, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estadarización de Indicadores de la Unidad.
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – RESULTADOS DE LA MEDICIÓN EN EL PERÍODO DE EVALUACIÓN	
Variable	Identificación de cada una de las variables que conforman la fórmula de cálculo del Indicador.
Valor	Valor de cada variable en el período de evaluación.
Cálculo del Indicador	Valor del indicador y su unidad de medida correspondiente al período evaluado.
Condición	Indica la condición del indicador en formato: BC, NC, FC, la cual se selecciona de acuerdo a la ubicación del resultado del cálculo del Indicador de acuerdo a las CONSIDERACIONES DE GESTIÓN. El color de la celda será verde claro si la condición es BC (Bajo Control), o amarillo si es NC (No Crítico), o rojo claro si es FC (Fuera de Control).
Meta	Valor meta del indicador fijado para el período de evaluación.
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – RESULTADOS ANTERIORES	
Período	Corresponde a la identificación de cada período previamente evaluado. Se consideran los tres (3) períodos inmediatamente anteriores en caso de que aplique. Cuando se indican períodos de años diferentes, se debe señalar adicionalmente el año correspondiente usando el formato aa. Ejemplos: Nov-07, Dic-07, Ene-08.



CVG EDELCA

INSTRUCTIVO MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN

FORMULARIO No.:	FOR – 275 – 009
TÍTULO:	MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN DEL FORMULARIO:	25 de Septiembre de 2007
ELABORADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Yelitza Zambrano – Analista de Informática II
CONFORMADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Ana Fernández – Jefe del Departamento

CAMPO	ACCIÓN
Valor Indicador	Valor del indicador y color de la celda correspondiente al período evaluado. El color de la celda será verde claro si la condición es BC (Bajo Control), o amarillo si es NC (No Crítico), o rojo claro si es FC (Fuera de Control) y debe corresponder con las consideraciones de gestión establecidas en los registros del formulario generado para cada uno de los períodos.
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – CONSIDERACIONES DE GESTIÓN	
Bajo Control (BC)	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Bajo Control".
Fuera de Control No Crítico (NC)	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Fuera de Control No Crítico".
Fuera de Control Crítico (FC)	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Fuera de Control Crítico".
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – GRÁFICO 1	
Comportamiento del Indicador	Gráfico de curva de dos (2) ejes que ilustra el comportamiento del indicador hasta el período evaluado. El eje X se divide de acuerdo a los períodos de evaluación y en el eje Y se representa el valor del indicador para cada período. Se consideran en lo posible hasta cuatro (4) períodos.
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – GRÁFICO 2	
Comparación con la Meta	Gráfico de barra de dos (2) ejes. En el eje de las X una de las barras corresponde al valor de la Meta y la otra corresponde al valor del indicador para el período de evaluación.
DEL CUERPO DEL FORMULARIO	
Análisis de Desviación	Descripción de la causa raíz que incide en la desviación del indicador. Se debe considerar la subdivisión del indicador (si aplica) y el análisis de los factores de acuerdo a la normalización realizada. Aplica si la condición del indicador es "NC" ó "FC".
Acción Preventiva	Se marca una "X" en caso de ameritar la aplicación de al menos una acción preventiva.
Acción Correctiva	Se marca una "X" en caso de ameritar la aplicación de al menos una acción correctiva.
Descripción	Descripción de las acciones preventivas y/o correctivas a aplicar si la condición del indicador es "NC" ó "FC".
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – VALIDADO POR	
Nombre	Nombre de la persona responsable de validar el resultado del indicador y el análisis realizado.
Cargo	Cargo de la persona responsable de validar el resultado del indicador y el análisis realizado.
Firma	Firma de la persona responsable de validar el resultado del indicador y el análisis realizado.

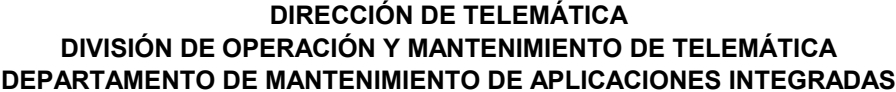
NOTAS IMPORTANTES:

Grabar el archivo con el nombre: FOR-275-009 – MESAÑO – Indicador; en donde MES es la abreviatura de tres (3) caracteres del mes correspondiente al campo FECHA DE ACTUALIZACIÓN; AÑO corresponde a los dos (2) últimos dígitos del año del campo FECHA DE ACTUALIZACIÓN; INDICADOR corresponde al nombre abreviado del Indicador evaluado. Ejm: FOR-275-009 – OCT07- Cumplimiento Plan Mantto.

En los campos en los cuales no corresponda agregar información se debe indicar N/A (NO APLICA).

ANEXO “H”

**Propuesta del documento: FOR-275-010 Avance y Seguimiento a los
Indicadores de Gestión**



AVANCE Y SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN

Pág. 1 de 3



INSTRUCTIVO AVANCE Y SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN

FORMULARIO No.:	FOR – 275 – 010
TÍTULO:	AVANCE Y SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN DEL FORMULARIO:	25 de Septiembre de 2007
ELABORADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Yelitza Zambrano – Analista de Informática II
CONFORMADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Ana Fernández – Jefe del Departamento

CAMPO	ACCIÓN
DEL ENCABEZADO	
REVISIÓN	Número de la revisión del documento, si se corresponde con un formulario que se emite como nuevo se coloca cero (0) y luego con cada revisión se incrementa en uno.
FECHA DE REVISIÓN	Fecha que se revisa el documento, en formato (dd/mm/aaaa).
FECHA DE EMISIÓN	Fecha en la que se pone en vigencia el documento, en formato (dd/mm/aaaa).

DEL CUERPO DEL FORMULARIO	
TRIMESTRE DEL REPORTE	Trimestre y año al cual corresponde el reporte del avance y seguimiento a los indicadores de gestión, en formato: N-AA. Ejemplo: III-07 . Para generar el reporte se consideran los valores de los registros de los documentos FOR-275-009 que se hayan generado durante el trimestre.
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Fecha en la cual se genera el registro del Formulario, en formato (dd/mm/aaaa).
ACTUALIZADO POR	Nombre de la persona responsable de realizar la actualización del avance y seguimiento de los Indicadores de Gestión.

DEL CUERPO DEL FORMULARIO	
Indicador	Nombre del Indicador, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estadarización de Indicadores de la Unidad.
Período evaluado	Identifica al Mes, N° del Trimestre, N° del Semestre o Año, en formato: mmm, N Trim, N Sem, AAAA, respectivamente, de acuerdo a la frecuencia de evaluación definida para el Indicador. Ejemplos: Oct, III Trim, II Sem, 2007 .
Valor Obtenido	Valor actual del indicador y su unidad de medida correspondiente al período evaluado. Se indica N/A si en la fecha de actualización del documento no corresponde la evaluación del indicador.
Condición	Indica la condición del indicador en formato: BC, NC, FC, la cual se selecciona de acuerdo a la ubicación del valor obtenido en el rango que corresponda. La celda se rellena de color verde si la condición es BC (Bajo Control), o de color amarillo si es NC (No Crítico), o de color rojo si es FC (Fuera de Control). Si la condición es N/A (No aplica) la celda no se rellena de color.
Rango Bajo Control	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Bajo Control".
Rango Fuera de Control No Crítico	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Fuera de Control No Crítico". Se indica N/A si No Aplica.
Rango Fuera de Control Crítico	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Fuera de Control Crítico".
Clase de Acción	Identifica la clase de acción aplicada al indicador en el período evaluado, en formato P, C ó N/A , correspondiente a "Preventiva", "Correctiva" o "No Aplica". El valor corresponde con la clase de acción que se identificó en el registro generado del indicador en el documento FOR-275-009, para el período respectivo.
Acciones	Descripción de las acciones preventivas y/o correctivas a aplicar si la condición del indicador es "NC" ó "FC".



INSTRUCTIVO AVANCE Y SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN

FORMULARIO No.:	FOR – 275 – 010
TÍTULO:	AVANCE Y SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN DEL FORMULARIO:	25 de Septiembre de 2007
ELABORADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Yelitza Zambrano – Analista de Informática II
CONFORMADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Ana Fernández – Jefe del Departamento
NOTAS IMPORTANTES:	
Grabar el archivo con el nombre: FOR-275-010 – MESAÑO – RESUMEN INDICADORES DE GESTIÓN; en donde MES es la abreviatura de tres (3) caracteres del mes; AÑO corresponde a los dos (2) últimos dígitos del año. Ejm: FOR-275-010 – OCT07- RESUMEN INDICADORES DE GESTIÓN.	
En los campos en los cuales no corresponda agregar información se debe indicar N/A (NO APLICA).	

ANEXO “I”

Ejemplo de un registro del Documento FOR-275-009



DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA
DIVISIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TELEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES INTEGRADAS

CÓDIGO: FOR-275-009	Revisión N°: 0
FECHA DE EMISIÓN: XX/XX/2007	FECHA DE REVISIÓN: XX/XX/2007

MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN

ACTUALIZADO POR:	Lic. Yelitza Zambrano		FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	9/28/2007
PERÍODO DE EVALUACIÓN DESDE:	7/1/2007		HASTA:	9/28/2007
DATOS DEL INDICADOR:				
NOMBRE:	Cumplimiento del Plan de Desarrollo del Personal.			
OBJETIVO :	Proporcionar información respecto al grado de cumplimiento del Plan de Capacitación del Personal de la Unidad, para evaluar su Eficacia y definir acciones orientadas mejorar el nivel profesional.			
PROCESO ASOCIADO:	Realizar Seguimiento, Control y Mejora a la Gestión.			
EXPRESIÓN MATEMÁTICA:	$CPCP = (AE_{pcp_i} / AP_{pcp_i}) * 100$		LEYENDA:	CPCP: Cumplimiento del plan de capacitación del Personal (pcp) AE _{pcp_i} : Actividades Ejecutadas del pcp en un período i AP _{pcp_i} : Actividades Programadas del pcp en un período i

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN EN EL PERÍODO DE EVALUACIÓN				
Variable	Valor	Cálculo del Indicador	Condición	Meta
AE _{pcp_i}	4	66.67%	NC	100.00%
AP _{pcp_i}	6			
N/A	N/A			

RESULTADOS ANTERIORES	
Período	Valor Indicador
I Trim	80.00%
II Trim	100.00%
N/A	N/A

CONSIDERACIONES DE GESTIÓN		
Bajo Control (BC)	Fuera de Control No Crítico (NC)	Fuera de Control Crítico (FC)
85 ≤ Índice ≤ 100	70 ≤ Índice < 85	0 ≤ Índice < 70

GRÁFICO 1: COMPORTAMIENTO DEL INDICADOR

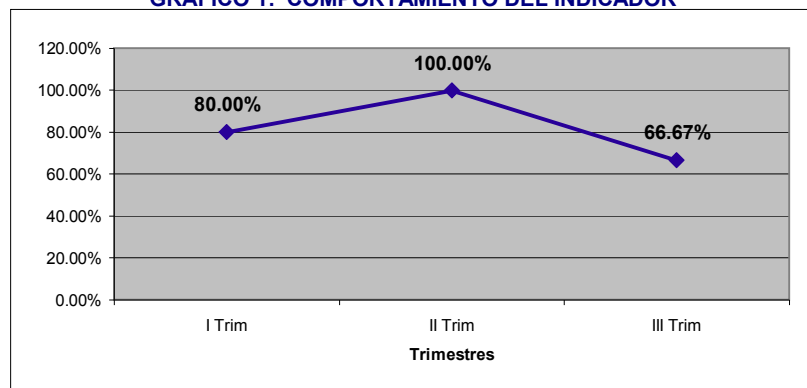
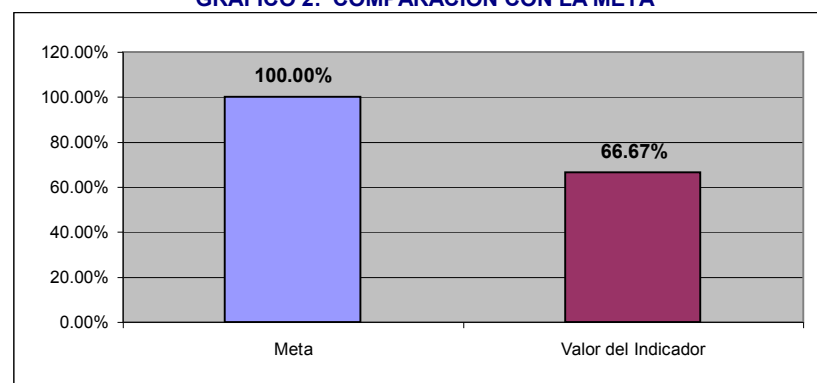


GRÁFICO 2: COMPARACIÓN CON LA META



ANÁLISIS DE DESVIACIÓN

- Insuficientes proveedores de servicios de capacitación.
- Proveedores de adiestramientos no adecuados para cubrir las necesidades.

ACCIÓN PREVENTIVA: X

ACCIÓN CORRECTIVA: N/A

DESCRIPCIÓN: Contactar a la Gerencia de Recursos Humanos a fin de ampliar la cartera de Proveedores de Adiestramientos en el área de Telemática.

VALIDADO POR:	NOMBRE	CARGO	FIRMA
	Ing. Ana Yelixa Fernández.	Jefe de Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas.	



CVG EDELCA

INSTRUCTIVO MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN

FORMULARIO No.:	FOR – 275 – 009
TÍTULO:	MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN DEL FORMULARIO:	25 de Septiembre de 2007
ELABORADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Yelitza Zambrano – Analista de Informática II
CONFORMADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Ana Fernández – Jefe del Departamento

CAMPO	ACCIÓN
DEL ENCABEZADO	
REVISIÓN	Número de la revisión del documento, si se corresponde con un formulario que se emite como nuevo se coloca cero (0) y luego con cada revisión se incrementa en uno.
FECHA DE REVISIÓN	Fecha que se revisa el documento, en formato (dd/mm/aaaa).
FECHA DE EMISIÓN	Fecha en la que se pone en vigencia el documento, en formato (dd/mm/aaaa).
DEL CUERPO DEL FORMULARIO	
ACTUALIZADO POR	Nombre de la (s) persona (s) encargada de realizar la medición y análisis del Indicador.
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Fecha en la cual se genera el registro del Formulario, en formato (dd/mm/aaaa).
PERÍODO DE EVALUACIÓN DESDE:	Fecha de inicio del período de evaluación del Indicador, en formato (dd/mm/aaaa).
HASTA:	Fecha de fin del período de evaluación del Indicador, en formato (dd/mm/aaaa).
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – DATOS DEL INDICADOR	
NOMBRE	Nombre del Indicador, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estandarización de Indicadores de la Unidad.
OBJETIVO	Objetivo del Indicador, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estandarización de Indicadores de la Unidad.
PROCESO ASOCIADO	Proceso asociado al Indicador, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estandarización de Indicadores de la Unidad.
EXPRESIÓN MATEMÁTICA	Fórmula de cálculo del valor del Indicador, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estandarización de Indicadores de la Unidad.
LEYENDA	Identificación y descripción de las variables que conforman la expresión matemática, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estandarización de Indicadores de la Unidad.
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – RESULTADOS DE LA MEDICIÓN EN EL PERÍODO DE EVALUACIÓN	
Variable	Identificación de cada una de las variables que conforman la fórmula de cálculo del Indicador.
Valor	Valor de cada variable en el período de evaluación.
Cálculo del Indicador	Valor del indicador y su unidad de medida correspondiente al período evaluado.
Condición	Indica la condición del indicador en formato: BC, NC, FC, la cual se selecciona de acuerdo a la ubicación del resultado del cálculo del Indicador de acuerdo a las CONSIDERACIONES DE GESTIÓN. El color de la celda será verde claro si la condición es BC (Bajo Control), o amarillo si es NC (No Crítico), o rojo claro si es FC (Fuera de Control).
Meta	Valor meta del indicador para el período de evaluación.
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – RESULTADOS ANTERIORES	
Período	Corresponde a la identificación de cada período evaluado previamente.



CVG EDELCA

INSTRUCTIVO MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN

FORMULARIO No.:	FOR – 275 – 009
TÍTULO:	MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN DEL FORMULARIO:	25 de Septiembre de 2007
ELABORADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Yelitza Zambrano – Analista de Informática II
CONFORMADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Ana Fernández – Jefe del Departamento

CAMPO	ACCIÓN
Valor Indicador	Valor del indicador correspondiente al período evaluado. El color de la celda será verde claro si la condición es BC (Bajo Control), o amarillo si es NC (No Crítico), o rojo claro si es FC (Fuera de Control).
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – CONSIDERACIONES DE GESTIÓN	
Bajo Control (BC)	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Bajo Control".
Fuera de Control No Crítico (NC)	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Fuera de Control No Crítico".
Fuera de Control Crítico (FC)	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Fuera de Control Crítico".
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – GRÁFICO 1	
Comportamiento del Indicador	Gráfico de curva de dos (2) ejes que ilustra el comportamiento del indicador hasta el período evaluado. El eje X se divide de acuerdo a los períodos de evaluación y en el eje Y se representa el valor del indicador para cada período. Se consideran en lo posible hasta cuatro (4) períodos.
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – GRÁFICO 2	
Comparación con la Meta	Gráfico de barra de dos (2) ejes. En el eje de las X una de las barras corresponde al valor de la Meta y la otra corresponde al valor del indicador para el período de evaluación.
DEL CUERPO DEL FORMULARIO	
Análisis de Desviación	Descripción de la causa raíz que incide en la desviación del indicador. Se debe considerar la subdivisión del indicador (si aplica) y el análisis de los factores de acuerdo a la normalización realizada. Aplica si la condición del indicador es "NC" ó "FC".
Acción Correctiva	Se marca una "X" en caso de que amerite aplicar al menos una acción correctiva.
Acción Preventiva	Se marca una "X" en caso de que amerite aplicar al menos una acción preventiva.
Descripción	Descripción de las acciones preventivas y/o correctivas a aplicar si la condición del indicador es "NC" ó "FC".
DEL CUERPO DEL FORMULARIO – VALIDADO POR	
Nombre	Nombre de la persona responsable de validar el resultado del indicador y el análisis realizado.
Cargo	Cargo de la persona responsable de validar el resultado del indicador y el análisis realizado.
Firma	Firma de la persona responsable de validar el resultado del indicador y el análisis realizado.

NOTAS IMPORTANTES:

Grabar el archivo con el nombre: FOR-275-009 – MESAÑO – Indicador; en donde MES es la abreviatura de tres (3) caracteres del mes correspondiente al campo FECHA DE ACTUALIZACIÓN; AÑO corresponde a los dos (2) últimos dígitos del año del campo FECHA DE ACTUALIZACIÓN; INDICADOR corresponde al nombre abreviado del Indicador evaluado. Ejm: FOR-275-009 – OCT07- Cumplimiento Plan Mantto.

En los campos en los cuales no corresponda agregar información se debe indicar N/A (NO APLICA).

ANEXO “J”

Ejemplo de un registro del Documento FOR-275-010



DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA
DIVISIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TELEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE APLICACIONES INTEGRADAS

CÓDIGO: FOR-275-010	Revisión N°: 0
FECHA DE EMISIÓN: XX/XX/2007	FECHA DE REVISIÓN: XX/XX/2007

AVANCE Y SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN

TRIMESTRE DEL REPORTE:		III-07	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		28/09/2007	ACTUALIZADO POR:		Lic. Yelitza Zambrano.
Indicador	Periodo evaluado	Valor Obtenido	Condición	Rango Bajo Control (BC)	Rango Fuera de Control No Crítico (NC)	Rango Fuera de Control Crítico (FC)	Clase de Acción	Acciones
Cumplimiento en la ejecución del Plan de Mantenimiento de las Aplicaciones Integradas	Jul	85%	BC	80 ≤ Índice ≤ 100	60 ≤ Índice < 80	0 ≤ Índice < 60	N/A	N/A
	Ago	93%	BC				N/A	
	Sep	88%	BC				N/A	
Oportunidad en la respuesta del mantenimiento	Jul	95%	BC	90 ≤ Índice ≤ 100	70 ≤ Índice < 90	0 ≤ Índice < 70	N/A	Revisar si los tiempos estimados de ejecución ameritan ajustes.
	Ago	88%	NC				P	
	Sep	97%	BC				N/A	
Asignación del Recurso Humano en mantenimiento correctivo	III Trim	1 mantto. / RRHH	BC	Índice = 1	0,5 ≤ Índice < 1 ó 1 < Índice ≤ 2	0 < Índice < 0,5 ó Índice > 2	N/A	N/A
Cumplimiento de los Proyectos de Mejora	Jul	88%	BC	80 ≤ Índice ≤ 100	60 ≤ Índice < 80	0 ≤ Índice < 60	N/A	Considerar para futuras programaciones mayores tiempos de ejecución en los períodos de vacaciones.
	Ago	77%	NC				P	
	Sep	73%	NC				P	
Tiempo promedio en atención de mantenimiento correctivo	III Trim	7 hrs. / falla	BC	0 ≤ Índice ≤ 24	24 < Índice ≤ 48	Índice > 48	N/A	N/A
Cumplimiento en la asignación de las Licencias	III Trim	66%	FC	85 ≤ Índice ≤ 100	70 ≤ Índice < 85	0 ≤ Índice < 70	C	Adquirir 20 Licencias para cubrir la demanda por nuevos empleados.
Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios del sistema de autorizaciones	III Trim	98%	BC	85 ≤ Índice ≤ 100	70 ≤ Índice < 85	0 ≤ Índice < 70	N/A	N/A
Cumplimiento en la atención de solicitudes de servicios de las Aplicaciones Integradas	III Trim	91%	BC	85 ≤ Índice ≤ 100	70 ≤ Índice < 85	0 ≤ Índice < 70	N/A	N/A
Cumplimiento en la implementación de las especificaciones funcionales	III Trim	98%	BC	95 ≤ Índice ≤ 100	80 ≤ Índice < 95	0 ≤ Índice < 80	N/A	N/A
Cumplimiento de Acciones Correctivas y Preventivas	Jul	90%	BC	80 ≤ Índice ≤ 100	60 ≤ Índice < 80	0 ≤ Índice < 60	N/A	Considerar para futuras programaciones mayores tiempos de ejecución en los períodos de vacaciones.
	Ago	79%	NC				P	
	Sep	75%	NC				P	
Cumplimiento en la Ejecución Presupuestaria	Jul	96%	BC	95 ≤ Índice ≤ 105	N/A	Índice < 95 ó Índice > 105	N/A	Seguir lineamientos de la Dirección de Telemática producto del recorte del presupuesto para el segundo semestre.
	Ago	90%	FC				C	
	Sep	85%	FC				C	
Cumplimiento del Plan de Desarrollo del Personal	III Trim	66.67%	NC	85 ≤ Índice ≤ 100	70 ≤ Índice < 85	0 ≤ Índice < 70	P	Contactar a la Gerencia de RRHH a fin de ampliar la cartera de Proveedores de Adiestramientos en el área de Telemática.
Oportunidad en la generación del Informe de Gestión	N/A	N/A	N/A	75 ≤ Índice ≤ 100	50 ≤ Índice < 70	0 ≤ Índice < 50	N/A	N/A
Oportunidad en la generación del Plan Mensual de Mantenimiento	III Trim	81%	BC	75 ≤ Índice ≤ 100	50 ≤ Índice < 70	0 ≤ Índice < 50	N/A	N/A
Grado de satisfacción del Cliente	N/A	N/A	N/A	90 ≤ Índice ≤ 100	75 ≤ Índice < 90	0 ≤ Índice < 75	N/A	N/A
Total de No Conformidades por Auditoría	N/A	N/A	N/A	Índice ≤ 6	N/A	Índice > 6	N/A	N/A
Avance de los Proyectos de Mejora	III Trim	87%	BC	Índice ≥ Índice programado en Plan (IP)	IP – 30% ≤ Índice < IP	0 ≤ Índice < IP – 30%	N/A	N/A



CVG EDELCA

INSTRUCTIVO AVANCE Y SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN

FORMULARIO No.:	FOR – 275 – 010
TÍTULO:	AVANCE Y SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN
FECHA DE ELABORACIÓN DEL FORMULARIO:	25 de Septiembre de 2007
ELABORADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Yelitza Zambrano – Analista de Informática II
CONFORMADO POR:	Departamento de Mantenimiento de Aplicaciones Integradas / Ana Fernández – Jefe del Departamento

CAMPO	ACCIÓN
DEL ENCABEZADO	
REVISIÓN	Número de la revisión del documento, si se corresponde con un formulario que se emite como nuevo se coloca cero (0) y luego con cada revisión se incrementa en uno.
FECHA DE REVISIÓN	Fecha que se revisa el documento, en formato (dd/mm/aaaa).
FECHA DE EMISIÓN	Fecha en la que se pone en vigencia el documento, en formato (dd/mm/aaaa).

DEL CUERPO DEL FORMULARIO	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Fecha en la cual se genera el registro del Formulario, en formato (dd/mm/aaaa).
ACTUALIZADO POR	Nombre de la persona responsable de realizar la actualización del avance y seguimiento de los Indicadores de Gestión.

DEL CUERPO DEL FORMULARIO	
Indicador	Nombre del Indicador, de acuerdo a la normalización realizada en el documento Hoja Base Estadarización de Indicadores de la Unidad.
Período evaluado	Identifica al Mes, N° del Trimestre, N° del Semestre o Año, en formato: mmm, N Trim, N Sem, AAAA, respectivamente, de acuerdo a la frecuencia de evaluación definida para el Indicador. Ejemplos: Oct, III Trim, II Sem, 2007.
Valor Obtenido	Valor actual del indicador y su unidad de medida correspondiente al período evaluado. Se indica N/A si en la fecha de actualización del documento no corresponde la evaluación del indicador.
Condición	Se compone de dos celdas: la de la izquierda indica la condición del indicador en formato: BC, NC, FC, la cual se selecciona de acuerdo a la ubicación del valor obtenido en el rango que corresponda. La celda de la derecha se rellena de color verde si la condición es BC (Bajo Control), o de color amarillo si es NC (No Crítico), o de color rojo si es FC (Fuera de Control).
Rango Bajo Control	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Bajo Control".
Rango Fuera de Control No Crítico	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Fuera de Control No Crítico". Se indica N/A si No Aplica.
Rango Fuera de Control Crítico	Intervalo de valores en los cuales el indicador se encuentra en condición "Fuera de Control Crítico".
Acciones	Descripción de las acciones preventivas y/o correctivas a aplicar si la condición del indicador es "NC" ó "FC".

NOTAS IMPORTANTES:	
Grabar el archivo con el nombre: FOR-275-010 – MESAÑO – RESUMEN INDICADORES DE GESTIÓN; en donde MES es la abreviatura de tres (3) caracteres del mes; AÑO corresponde a los dos (2) últimos dígitos del año. Ejm: FOR-275-010 – OCT07- RESUMEN INDICADORES DE GESTIÓN.	
En los campos en los cuales no corresponda agregar información se debe indicar N/A (NO APLICA).	